

ونڈوز 8 ڈی وی ڈی سے نہیں، یو ایس بی ڈرائیو سے انسٹال کیجئے



مستند جریہ

اُردو زبان میں انفارمیشن ٹیکنالوجی کا واحد

کمپیوٹنگ

CS-1264

مارچ 2013

نیت کا روپ

<http://www.computingpk.com>

انکرپشن کیا کیوں اور کیسے؟



ubuntu



redhat

بہتر کون ہے؟

برقی کتابیں

PHP

سیکھئے

HTML



سلسلے کی پانچویں قسط



رسپیری پائی

چپس ڈاٹر کا انقلابی کمپیوٹر

ڈاؤن لوڈز ویب باکس + پی سی ڈاٹر

فہرست

- اداریہ..... 3
- آئی ٹی نیوز..... 4
- 25 ڈالر کا انقلابی کمپیوٹر، رہبری پائی..... 10
- وٹڈوز 8 یوالس بی سے انسٹال کیجئے..... 16
- کچھ ذخیرہ کمپیوٹر ٹیبلٹس کا..... 18
- انکرپشن، کیا، کیوں اور کیسے؟..... 22
- اوبنٹو بمقابلہ ریڈ ہیٹ، بہتر کون ہے؟..... 25
- انجینیئر ایم ایل 5 (پانچواں حصہ)..... 28
- برقی کتابیں..... 56
- لیپ ٹاپ کو بہترین حالت میں کیسے رکھیں؟..... 60

مستقل سلسلے

- مفت ڈاؤن لوڈز..... 34
- ویب باکس..... 38
- کمپیوٹنگ پیڈیا..... 48
- پی سی ڈاکٹر..... 62

سرپرست اعلیٰ

گوہر ظن

چیف ایڈیٹر

امانت علی گوہر

ایڈیٹر

علمدار حسین

اسسٹنٹ ایڈیٹر

عمار ابن ضیاء، رانا محمد امین اکبر

مشاورت

شیر حسین قریشی، محبوب الہی مخور

قیمت شمارہ: 65 روپے

سالانہ خریداری برائے پاکستان

800 روپے

سالانہ خریداری برائے بیرون ممالک

50 امریکی ڈالر

خط و کتابت کا پتہ

پی او باکس نمبر 736، کراچی گی ٹی او، کراچی

ٹیلی فون نمبر

021-37098071

0342-2507857

0313-6090662

ویب سائٹ

www.computingpk.com

ای میل ایڈریس

editors@computingpk.com

آئی ایس ایس این نمبر

1993-2952

پوسٹل رجسٹریشن نمبر

1264

کمپیوٹنگ



سال پھر حاصل کرنا ہے حد آسان۔۔۔!!

آئی ٹی کی دنیا کا منفرد اور آپ کا پسندیدہ میگزین ”کمپیوٹنگ“ پاکستان بھر میں دستیاب ہے۔ لیکن آپ سالانہ خریدار بن کر حاصل کر سکتے ہیں زبردست فائدہ

پنپے سالانہ خریدار صرف 800 روپے میں۔۔۔!!

یعنی کمپیوٹنگ کے تمام شمارے حاصل کر سکتے ہیں گھر بیٹھے بذریعہ رجسٹرڈ ڈال ساتھ ہی حاصل کر سکتے ہیں ایک درجن سے زائد پرانے شماروں کی سافٹ کاپیز بالکل مفت

سالانہ خریداری حاصل کرنے کا طریقہ

سالانہ خریداری حاصل کرنا ہے حد آسان ہے۔ آپ ماہنامہ کمپیوٹنگ کے پتے پر مبلغ آٹھ سو روپے کا مئی آرڈر ارسال فرمائیں۔ اگر آپ قرضی آرڈر بھیجے کی زحمت سے بچنا چاہتے ہیں تو اپنا پتہ ہمیں بذریعہ ای میل، ایس ایم ایس یا ہماری ویب سائٹ پر موجود منارم کے ذریعے بھیج دیں اور ہم آپ کو ماہنامہ کمپیوٹنگ کا تازہ ترین دستیاب شمارہ بذریعہ وی پی پی آر سال کر دیں گے۔ اس طرح پہلا شمارہ آپ کے حوالے کرتے ہوئے پوسٹ مین آپ سے سالانہ خریداری کی رقم وصول کر لے گا۔ اس کے علاوہ آپ براہ راست ہمارے بینک اکاؤنٹ میں بھی رقم جمع کروا سکتے ہیں۔

بینک اکاؤنٹ کی تفصیل

بینک: ایچ بی ایل

برانچ: مسلم ٹاؤن رانچ، کراچی

اکاؤنٹ ٹائٹل: MONTHLY COMPUTING

اکاؤنٹ نمبر: 04007901559103

نوٹ: رقم جمع کرانے کی بینک آپ سے کوئی فیس طلب نہیں کرے گا۔ رقم جمع کروانے کے بعد اپنی معلومات سے ہمیں بذریعہ فون یا ای میل ضرور مطلع فرمائیں

منی آرڈر ارسال کرنے کا پتا

”ماہنامہ کمپیوٹنگ“

57 پریس چیمبرز،

آئی آئی چند ریگر روڈ، کراچی

وی پی پی اور دیگر معلومات کے لئے

0342-2507857

<http://www.computingpk.com>

نوٹ: منی آرڈر پر اپنا نام و پتا ضرور تحریر کریں

اداریہ

پاکستان دنیا کے اُن چند بد نصیب ممالک میں شامل ہے جہاں عصر حاضر کی اکثر جدید ٹیکنالوجیز اُس وقت آتی ہیں جب ترقی یافتہ ممالک اس ٹیکنالوجی کو ترک کر کے جدید ٹیکنالوجی پر منتقل ہو چکے ہوتے ہیں۔ تھری۔ جی کا ساتھ بھی کچھ ایسا ہی معاملہ ہے۔ موبائل فونز کی یہ جدید ٹیکنالوجی گزشتہ ایک دہائی سے دنیا بھر میں استعمال ہو رہی ہے۔ کئی ترقی یافتہ ممالک اب اسے چھوڑ کر اس سے بھی نئی اور جدید ٹیکنالوجی 4G پر منتقل ہو چکے ہیں۔ لیکن ہم ابھی تک یہی فیصلہ نہیں کر پا رہے کہ تھری۔ جی کا لائسنس کس کو دیں اور کیسے دیں!

پاکستان میں اس وقت تقریباً بارہ کروڑ موبائل فونز سمر کسی نہ کسی طرح زیر استعمال ہیں اور براڈ بینڈ انٹرنیٹ استعمال کرنے والوں کی تعداد 2 کروڑ تک پہنچ چکی ہے۔ موبائل فون صارفین کے لئے ڈیٹا کی ترسیل 2 جی ٹیکنالوجی کے ذریعے ہوتی ہے جو براڈ بینڈ کے مقابلے میں انتہائی سست رفتار ہے اور آج کل کے media-rich انٹرنیٹ سے مطابقت نہیں رکھتی۔ اسارٹ فونز کی پاکستان میں زبردست درآمد اور فروخت نے تھری۔ جی ٹیکنالوجی کی ضرورت میں اضافہ کر دیا ہے۔ یہ تمام اسارٹ فونز تھری۔ جی ہی نہیں اکثر فونز جی ٹیکنالوجی استعمال کرنے کے بھی قابل ہوتے ہیں۔

پہلی بار 2009ء میں تھری۔ جی پاکستان میں باڈشت سنائی دی تھی لیکن چار سال سے زائد کا عرصہ گزر جانے کے باوجود اب تک تھری۔ جی انجیکٹر کی نیلامی ہی نہیں ہو سکی۔ یہ تاخیر ناگزیر ہے یا جان بوجھ کر کی جا رہی ہے، یہ تو آنے والا وقت ہی بتائے گا۔ مگر عوام کو اس زبردست ٹیکنالوجی سے مستفید کرنے کے لئے جس سنجیدہ کوشش کی ضرورت تھی، اس کی کمی ہمیشہ نظر آتی ہے۔

اب چونکہ انکیشن سر پر ہیں اور امید ہے کہ جلد ہی نئی حکومت بھی وجود میں آجائے گی، تھری۔ جی انجیکٹر کی نیلامی شاید ایک بار پھر ایک ڈیڑھ سال کے لئے موخر ہو جائے۔ اس نیلامی کو زرمبادلہ حاصل کرنے کے بجائے اگر عوام کے مفاد کو سامنے رکھتے ہوئے انجام دینے کی کوشش کی جاتی تو شاید یہ کب کی ہو چکی ہوتی۔ لیکن افسوس کہ اس نیلامی کو متنازعہ بنا دیا گیا۔ یہ اب ملکی مفاد سے زیادہ ذاتی مفادات کی جنگ بن چکی ہے۔

ہو سکتا ہے جب دنیا فونز کو ترک کر کے مبینہ فائبر جی پر منتقل ہو جائے، پاکستان عوام کو بھی تھری۔ جی کی نعمت میسر آجائے!

آپ کا دوست
امانت علی گوہر



اس کی ریزولوشن تمام دستیاب لیپ میں سب زیادہ ہے

سپورٹ رکھنے والا لیپ ٹاپ مزید مہنگا یعنی 1449 امریکی ڈالرز میں فروخت کیا جائے گا۔

اتنی زیادہ قیمت کی وجہ سے ماہرین کا خیال ہے کہ صارفین کی دلچسپی کروم بک پیکسل میں زیادہ نہیں ہوگی۔ پہلے ہی انکڑا ماہرین اسے گوگل کی ایک ناکام پراڈکٹ تصور کرتے ہیں۔ پرانی کروم بکس کافی سستی تھیں جیسے کہ سام سنگ کی تیار کردہ کروم بک جو 250 امریکی ڈالر میں دستیاب ہے۔ قیمت کے علاوہ اس کا کروم او ایس پر مبنی ہونا بھی اس کی فروخت میں ایک بڑی رکاوٹ ثابت ہو سکتا ہے۔

دیگر دستیاب ڈیوائس جیسے مائیکروسافٹ سرفس پرو، گوگل نیکسس 10، لینووو آئیڈیا پیڈ 13 اور ایپل میک بک پرو ایئر، گوگل کروم بک پیکسل جیسی ہی پیشتر خصوصیات کی حامل ہیں اور اس سے کم قیمت میں دستیاب ہیں۔

اس لیپ ٹاپ کی تیاری اور ڈیزائن کا محور انٹرنیٹ سے لیکن ویب نہ تو اس وقت ہائی ڈیفینیٹن تصاویر کے لئے مکمل طور پر تیار ہے اور نہ ہی ہائی اسکرین لیپ ٹاپس کے لئے۔ یہ ایک لیپ ٹاپ کی شکل میں دستیاب ٹیبلٹ سمجھا جاسکتا ہے۔ لیکن اس صورت میں اس کی پانچ گھنٹے چلنے والی بیٹری ایک خافی ہے کیونکہ دیگر ٹیبلٹس جو اس سے آدھی قیمت میں دستیاب ہیں، نو سے دس گھنٹے چلائے جاسکتے ہیں۔ اس صورت حال کے پیش نظر گوگل کروم بک پیکسل اگر مارکیٹ میں قدم بڑھا تو یہ گوگل کی ایک بڑی کامیابی ہوگی۔

گوگل نے 21 فروری کو "کروم بک پیکسل"، کا اجراء کر کے سب ہی کو حیران و پریشان کر دیا۔ صارفین اس غیر متوقع ریلیز اور کروم بک کے زبردست ہارڈویئر کی وجہ سے حیران جبکہ اس کی قیمت سے پریشان ہو گئے۔

کروم بک پیکسل ایک مکمل ہائی اسکرین لیپ ٹاپ ہے جس کی اسکرین کا سائز 12.9 انچ ہے جبکہ زیادہ سے زیادہ ریزولوشن 1700x2560 ہے۔ گوگل کا دعویٰ ہے کہ اس لیپ ٹاپ میں پیکسلز کی کثافت 239 پیکسلز فی انچ ہے جو اپیل کے میک بک پرو ریشیا سے بھی زیادہ ہے۔ یاد رہے کہ میک بک پرو ریشیا کی اسکرین کا سائز 13 انچ اور پیکسلز کی کثافت 227 پیکسلز فی انچ ہے۔

کروم بک پیکسل میں "ڈوہری کور" والا Core i5 اور پروسیسر نصب ہے جو 1.5 گیگا ہرٹز کی کلاک اسپید پر کام کرتا ہے۔ ساتھ ہی اس میں 32 گیگا بائٹس کی سالڈ اسٹیٹ ڈسک بھی موجود ہے۔ گوگل کے مطابق اس لیپ ٹاپ کی بیٹری پانچ گھنٹے مسلسل چل سکتی ہے۔ اس میں 4 گیگا بائٹس کی RAM نصب ہے۔

گوگل نے اب تک یہ نہیں بتایا کہ اس لیپ ٹاپ کو تیار کس کمپنی سے کروایا گیا ہے۔ تاہم ماہرین کا خیال ہے کہ اسے بھی Asus نے ہی تیار کیا ہے جو پہلے ہی گوگل نیکس 7 ٹیبلٹ تیار کر رہا ہے۔

اس لیپ ٹاپ کی باڈی ایلومینیم کے مہرت سے تیار کی گئی ہے اور اس پر ایسڈ دیکھ اس طرح سے نصب کئے گئے ہیں کہ وہ نظر نہیں آتے۔ اس کا وزن صرف 1.53 کلو گرام ہے جو اس کے مد مقابل میک بک پرو ریشیا سے تھوڑا کم ہے۔ اس کی موٹائی بھی صرف 16 ملی میٹر ہے۔ سالڈ اسٹیٹ ہارڈ ڈسک کے ساتھ ساتھ گوگل کروم بک پیکسل کے صارفین کو ایک میرا بائٹس کی آن لائن کلاؤڈ اسٹوریج بھی اگلے تین سال تک بالکل مفت فراہم کرے گا۔ کروم بک کے پچھلے ورژن کے ساتھ گوگل دو سال تک ایک موبائل بائٹس کی مفت اسٹوریج فراہم کرتا تھا۔

وہ صارفین جو گوگل ڈرائیو پر پہلے ہی ایک میرا بائٹس اسٹوریج خرید چکے ہیں وہ کروم بک پیکسل بالکل مفت حاصل کر سکتے ہیں۔

اس کی قیمت تیرہ سو امریکی ڈالرز کے لگ بھگ ہے جو اسے چند مہینے ترین لیپ ٹاپس کی فہرست میں شامل کرتے ہے۔ LTE کی

اس کی قیمت

انٹرنیٹ سے تیار کیا گیا ہے

ایک اوپن سورس سافٹ ویئر..... جو ویڈیوز میں بظاہر پوشیدہ حرکات کو بھی دیکھ سکتا ہے

ایم آئی ٹی کے سائنس دانوں نے ایک اوپن سورس سافٹ ویئر تیار کیا ہے جو ویڈیوز میں موجود ایسی معلومات بھی شناخت کر سکتا ہے جو انسانی آنکھ سے پوشیدہ رہتی ہیں۔ یہ سافٹ ویئر یوٹیوب کی ویڈیوز یا ڈی وی ڈی ویڈیوز سمیت تقریباً ہر طرح کی ویڈیوز کو جانچ سکتا ہے۔

اس سافٹ ویئر کے ذریعے کسی شخص کی ویڈیو میں اس کی جلد میں دوڑتے خون کو بھی شناخت کیا جاسکتا ہے۔ یہ عام انسانی آنکھ کے لئے دیکھنا آسان نہیں۔ یہ خون کارگوں میں گردش کرنا اس واضح طریقے سے شناخت کر سکتا ہے کہ اس کے ذریعے کسی انسان کی حرکت قلب کی رفتار بھی معلوم کی جاسکتی ہے۔

خون کی گردش کے علاوہ یہ سافٹ ویئر آنکھوں کے پھول کی معمولی حرکت، تیز ہوا کی وجہ سے عمارتوں کا ہلکا سا جھولنا، ہانٹ پلٹس کا شدید دباؤ میں ہونا وغیرہ بھی محسوس کر سکتا ہے جبکہ یہ سب ایک انسانی آنکھ سے نہیں دیکھا جاسکتا۔

اس سافٹ ویئر کی تیاری میں جو ٹیکنالوجی استعمال کی گئی ہے اسے EVM یا Eulerian Video Magnification کہا جاتا ہے۔ اس ٹیکنالوجی میں ہر کسی مخصوص وقت کے دوران انفرادی پیکسلز میں ہونے والی تبدیلیوں کا مشاہدہ کیا جاتا ہے اور پھر تبدیلیوں (حرکات) کو 100 گنا تک بڑھا دیا جاتا ہے تاکہ وہ واضح طور پر دیکھی جاسکیں۔

جب دل رگوں میں تازہ خون دھکیلتا ہے تو رگیں اس دباؤ کی وجہ سے قدرے پھول جاتی ہیں اور چونکہ تازہ خون پرانے خون کے مقابلے میں زیادہ سرخ ہوتا ہے، اس لئے رگوں کے اوپر موجود جلد کا رنگ بھی کسی قدر تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ سب کچھ اتنی تیزی سے ہوتا ہے کہ انسانی آنکھ اس سارے عمل کو شناخت کرنے سے قاصر رہتی ہے۔ لیکن یہ سافٹ ویئر چونکہ ہر ایک پیکسل میں ہونے والی تبدیلی نوٹ کر رہا ہوتا ہے اس لئے یہ جلد کے رنگ میں ہونے والی معمولی سے معمولی تبدیلی بھی شناخت کر لیتا ہے اور اس کی بنیاد پر کسی شخص کی حرکت قلب کی رفتار بھی ناپی جاسکتی ہے۔

ایم آئی ٹی میں اس سافٹ ویئر کو بنیادی طور پر ٹومولوجی کو چھوئے بغیر ان کے بنیادی تشخیصی عناصر جیسے نبض کی رفتار، تنفس کی رفتار وغیرہ معلوم کرنے کے لئے بنایا گیا تھا۔ لیکن اس سافٹ ویئر کی قابلیت کو دیکھتے ہوئے اس کا استعمال خاصا وسیع کیا جاسکتا ہے۔ صرف نامولود سچے ہی نہیں، ایسے مریض جنہیں چھوٹا ان کے لئے یا ان کی نگرانی کرنے والوں کی خطرناک ہو سکتا ہے، کی ضروری معلومات بھی اس کے ذریعے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

ایم آئی ٹی کے وہ سائنس دان جنہوں نے یہ سافٹ ویئر تیار کیا ہے، کہ مطابق اسے ایک خبردار کرنے والے سسٹم کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے مثلاً اگر کوئی



کرین یا بلیٹنگ ہوا کی وجہ سے معمول سے زیادہ جھول رہی ہے یا کوئی اہم بولٹ (Bolt) شدید دباؤ کی وجہ سے ٹوٹنے یا ٹکٹنے والا ہے تو یہ سسٹم اس کی خبر پہلے ہی کر دے گا۔

اسی سافٹ ویئر کو استعمال کرتے ہوئے کسی شخص کی حرکت قلب کی رفتار میں تبدیلی اور آنکھوں کے پھول کی غیر معمولی حرکات کے ذریعے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ آیا وہ جھوٹ بول رہا ہے، دھوکا دے رہا ہے یا دہقن پر ہے!

پروفیسر ولیم ٹی فری جو ایم آئی ٹی میں اس ٹیم کے سربراہ ہیں جنہوں نے یہ سافٹ ویئر تیار کیا ہے کہ مطابق وہ اس سافٹ ویئر کو ایک اسمارٹ فون اپیلی کیشن کی شکل میں بھی تیاری کی کوشش کر رہے ہیں تاکہ عام لوگ بھی بظاہر نہ نظر آنے والی "حرکات" دیکھ سکیں۔

گوگل گلاس (Google Glass) میں بھی اس کا استعمال ممکن طور پر کیا جاسکتا ہے تاکہ رنل ٹائم میں صارفین کو اجسام کی معمولی حرکات شناخت کرنے کی صلاحیت دی جاسکے۔

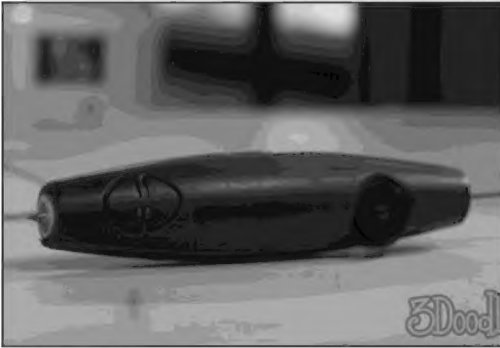
ان کی ٹیم نے اس سافٹ ویئر کا تمام تزکوڈ ڈاؤن لوڈنگ کے لئے بھی پیش کر رکھا ہے۔ یہ کوڈ میٹ لب (MatLab) میں لکھا گیا ہے۔ اسے درج ذیل لنک سے ڈاؤن لوڈ کیا جاسکتا ہے۔

<http://people.csail.mit.edu/mrub/vidmag/>

ساتھ ہی Quanta Research نے اس سافٹ ویئر کا ایک ویب انٹرفیس بھی تخلیق کر رکھا ہے جہاں صارفین اپنی ویڈیوز اپ لوڈ کر کے نتائج حاصل کر سکتے ہیں۔ جبکہ مونیٹ کے طور پر پیش کردہ ویڈیوز دیکھ کر اندازہ لگا سکتے ہیں کہ یہ سافٹ ویئر کس قدر کارآمد ہے۔ ویڈیوز اپ لوڈ کرنے کے لئے لنک یہ ہے:

<http://videoscope.qrclab.com>

دنیا کا پہلا تھری ڈی پرنٹنگ پین



Kickstarter پر شروع کئے جانے والے ایک پروجیکٹ کے مطابق اس سال کے آخر میں دنیا کا پہلا تھری ڈی پرنٹنگ پین مارکیٹ میں فروخت کے لئے پیش کر دیا جائے گا۔ 3Doodler نامی یہ پین جس کی قیمت 175 امریکی ڈالر بتائی گئی ہے، کے ذریعے صارفین کاغذ سمیت ہر قسم کی سطح پر تھری ڈی ایکسچر بنا سکیں گے۔ یہ پروجیکٹ کلک اسٹارٹر پر اپنے آغاز کے چوبیس گھنٹے کے اندر پانچ لاکھ امریکی ڈالر کے ”وعدے“ حاصل کرنے میں کامیاب ہو گیا اور جب یہ خبر تحریر کی جارہی تھی، اس وقت تک پروجیکٹ کی کامیابی کی صورت میں صارفین کی جانب سے 19 لاکھ امریکی ڈالر کی ادائیگی

3Doodler

کے وعدے کئے جا چکے تھے۔ خیال رہے کہ یہ پین بنانے والی کمپنی نے فنانسنگ کے لئے صرف تیس ہزار ڈالر مانگے تھے۔

اس پروجیکٹ کی مقبولیت کی وجہ موجدین کی جانب سے اس پین کا زبردست پروٹو ٹائپ بھی پیش کرنا ہے جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اس پروجیکٹ پر خاصی سنجیدگی سے کام کیا جا رہا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ درکار رقم سے سینکڑوں گنا زیادہ رقم کے وعدے کئے گئے ہیں۔

اگر موجدین کے دعووں پر یقین کیا جائے تو اس سال ماہ ستمبر میں یہ پین مارکیٹ میں فروخت کے لئے پیش کر دیا جائے گا۔ موجدین کے مطابق انہوں نے پہلے ہی چین میں ایک مینوفیکچرر تلاش کر لیا ہے جو کہ ان کی ضرورت کے عین مطابق یہ ڈیوائس تیار کر سکتا ہے۔

دیگر معلوم تفصیلات کے مطابق یہ پین 200 گرام تک وزنی ہوگی اور اسے بنی کے بجائے بجلی سے چلایا جائے گا۔ یہ بالکل کسی تھری ڈی پرنٹر کی طرح کام کرے گا مگر اس میں تمام تر تخلیقی کام صارف انجام دے گا۔ اس چین میں ABS اور PLA پلاسٹک استعمال کی جائے گی۔ یہی میٹرل عام تھری ڈی پرنٹرز

میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ چین کے اندر موجود ہیرا سوا کو کچلا کر ٹوک کے راستے خارج کرے گا اور یہ فرآئی خشک ہو کر سخت ہو جائے گا۔ اس کی لوگ درجہ حرارت دوران استعمال 170 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔ لہذا موجدین کے مطابق یہ کھلو ٹائپیں اور اسے بارہ سال سے زیادہ عمر کے افراد ہی کو استعمال کرنا چاہئے۔ کمپنی اپنے صارفین کو پروفیشنل آرٹسٹ کے تیار کردہ ”ڈیمپلیٹ“ بھی فراہم کرے گی جن کے ذریعے نئے خریدار یا آسانی ایکسچر بنانا سیکھیں گے۔ کمپنی کا مزید کہنا ہے کہ اس پین کا استعمال سیکھنے کے لئے کسی خاص ٹریننگ کی ضرورت نہیں، بلکہ چند گھنٹوں کی پریکٹس کے بعد صارف کسی ماہر کی طرح اس کے ذریعے ڈرائنگ بنا سکے گا۔ لوگوں نے اس تھری ڈی پین میں جس قسم کی دلچسپی کا اظہار کیا ہے اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ منصوبہ اگر کامیابی سے مکمل ہو گیا تو تھری ڈی پرنٹنگ کی مقبولیت کو چار چاند لگا دے گا۔ پہلے ہی تھری ڈی پرنٹنگ کے معاملے میں لوگ بہت پر جوش ہیں۔ نیز اکثر لوگوں کے کہنے کی خواہش کہ ان کے پاس کوئی جادوئی قلم ہونے کاغذ پر ان کی بنائی ہوئی تصویر حقیقت کا روپ دھار لے، اس تھری ڈی پین کے ذریعے کسی حد تک ممکن ہو سکے گی۔



3Doodler

:(

Your PC ran into a problem that it couldn't handle, and now it needs to restart.

You can search for the error online: HAL_INITIALIZATION_FAILED

کوشش کی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ دماغ یا اعصابی نظام کو اگر کوئی نقصان پہنچتا ہے تو وہ خود اسے ٹھیک کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ اسی لئے ہمارا دماغ مس فائبرو کرتا ہے لیکن کریش نہیں ہوتا۔ یہی وجہ ہے کہ دماغی توازن کھو بیٹھنے والے افراد خود بخود بھی ٹھیک ہو جاتے ہیں۔

یونیورسٹی کالج لندن کا تیار کردہ کمپیوٹر سسٹم بھی اسی قدر فی نظام کی نقل کرتا ہے۔

پٹرینٹلے (Peter Bentley) اور کرسٹوس (Christos Sakellariou) جنہوں نے یہ سسٹم تیار کیا ہے، کے مطابق یہ نظام systemic طرز پر کام کرتا ہے۔ اس میں ہر پروسس بذات خود ایک سسٹم کے طور پر چلتا ہے جس کا اپنا ڈیٹا اور اپنی انسٹرکشنز ہوتی ہیں۔ یہ نظام اور ان کی انسٹرکشنز کے بعد دیگرے نہیں چلتے بلکہ ایک pseudorandom number generator بطور ناسک شیڈولر کام کرتا ہے اور انکل سے (randomly) کسی بھی نظام اور انسٹرکشنز کو چلنے کی اجازت دے سکتا ہے۔ یہاں یہ بات اہم ہے کہ اس سارے نظام میں انسٹرکشنز کی کئی نقلیں مختلف سسٹمز میں بانٹ دی جاتی ہیں۔ اگر کسی وجہ سے کوئی ایک نظام کرپٹ ہو جائے یا کریش بھی کر جائے تو اس کا اثر پورے نظام پر نہیں پڑتا۔ اس کے بجائے کمپیوٹر کی دوسرے نظام میں موجود کار انسٹرکشنز یا ڈیٹا حاصل کر سکتا ہے۔ عام آپریٹنگ سسٹم جب میموری میں سے ڈیٹا کسی بھی وجہ سے نہ پڑھ پائیں تو کریش کر جاتے ہیں، لیکن جس نظام کا ذکر کیا جا رہا ہے اس میں چونکہ ہر سب سسٹم (sub system) اپنی میموری اپنے ساتھ ہی رکھتا ہے لہذا اگر کوئی سب سسٹم میموری نہ پڑھ پائے تو نقصان صرف اسی کا ہوگا، باقی نظام بخوبی چلا رہے گا۔ سننے میں عجیب اور بظاہر ناممکن لگنے والا یہ تمام نظام درحقیقت بہت خوبی سے کام کرتا ہے۔

یونیورسٹی کالج لندن کے کمپیوٹر سائنسٹ ایک ایسا کمپیوٹر تیار کرنے میں کامیاب ہو گئے ہیں جس میں خود کو ٹھیک کرنے کی صلاحیت موجود ہے اور یہ کمپیوٹر کبھی کریش نہیں ہوگا۔

دنیا کے بہترین کمپیوٹر سسٹمز بھی کسی حد تک ناقابلِ بھروسہ ہوتے ہیں اور ان کے کریش ہو جانے کا امکان بہر حال موجود رہتا ہے۔ ونڈوز کے صارفین کو اس صورت حال کا اکثر سامنا رہتا ہے کہ ان کے کمپیوٹر کریش ہو جاتے ہیں۔ لیکن لنکس اور دیگر آپریٹنگ سسٹمز استعمال کرنے والوں کو بھی اس سلسلے میں اسٹیٹی حاصل نہیں۔ ان کے کمپیوٹر بھی کریش ہوتے ہیں لیکن ونڈوز استعمال کرنے والے چونکہ تعداد میں زیادہ ہیں اس لئے اس کے کریش ہونے کے واقعات زیادہ عام ہیں۔ ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر عام سرور کی حد تک یہ بات کسی قدر قابلِ قبول ہے مگر ایسے سسٹمز جہاں غلطی کا مطلب زندگی موت ہو، وہاں اگر کمپیوٹر کریش ہو جائے تو بڑی مشکل پیدا کر سکتا ہے۔ مثال کے طور پر ایٹمی ہتھیار کنٹرول کرنے والا کمپیوٹر اگر کریش کر جائے تو کچھ بھی ہو سکتا ہے۔ لہذا ایسا ایک کمپیوٹر جو کبھی کریش نہیں ہوگا، نہ صرف وقت کی ضرورت ہے بلکہ اس کا ہمارے روزمرہ زیر استعمال کمپیوٹر پر بھی گہرا اثر ہوگا۔

ماڈرن کمپیوٹر میں ملٹی ٹاسکنگ کی صلاحیت دہائیوں سے موجود ہے۔ اسی صلاحیت کی بدولت صارفین کمپیوٹر پر بیک وقت کیڑوں کا کام انجام دے سکتے ہیں۔ لیکن ملٹی ٹاسکنگ کی یہ صلاحیت ”اصلی“ نہیں ہے۔ کمپیوٹر چاہے کتنا ہی جدید ہو، وہ تمام انسٹرکشنز کو ایک کے بعد ایک کر کے چلاتا ہے۔ ملٹی ٹاسکنگ کے دوران بھی کمپیوٹر پروسیسر ایک کے بعد ایک انسٹرکشنز چلا رہا ہوتا ہے لیکن اس کا ناسک شیڈولر انتہائی تیزی سے ایک ناسک کی انسٹرکشنز چلنے کے بعد دوسرے ناسک کی انسٹرکشنز چلانے کے لئے پروسیسر کے حوالے کر دیتا ہے۔ کسی بھی ناسک (پروسس) کو چند ملٹی سیکنڈ سے زیادہ انتظار نہیں کرایا جاتا۔ یعنی ایک سیکنڈ میں پروسیسر ایک ناسک سے دوسرے ناسک پر انتہائی تیزی سے منتقل ہو رہا ہوتا ہے جس سے بظاہر ہمیں ایسا لگتا ہے کہ کمپیوٹر بیک وقت کئی کام انجام دے رہا ہے۔

یہ طریقہ کار انتہائی کارآمد اور کامیاب ہے لیکن اسی کی وجہ سے کمپیوٹر کے کریشن ہونے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ اگر پروسیسر یا کوئی پروسس چلتے دوران کسی بھی وجہ سے کریش کر جائے تو وہ پورے سسٹم کو لے ڈوبے گا۔

تجربہ کی قدرت میں اس کے بالکل برعکس ہوتا ہے۔ دماغ اور اعصابی نظام کو اگرچہ برزی حاصل ہوتی ہے لیکن پروسس یا ناسک بانٹ کر انجام دیا جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اگر کسی وجہ سے کوئی پروسس مکمل نہیں پاتا تو اسے دوبارہ انجام دینے کی



ہیں، انہیں منظر عام پر نہ لایا جائے۔

کونیکٹل نے کوئی حتمی تاریخ نہیں دی کہ وہ کب ایٹوچ کو عام عوام کے لئے پیش کرے گا تاہم افواہیں گم گم ہیں کہ ایسا اسی سال اکتوبر میں ہو جائے گا۔
فی الحال ایٹوچ کا جو ڈیولپر پرویو ورژن جاری کیا گیا ہے وہ صرف فلیکسی ٹیکسٹس، بیکس 4، ٹیکسٹس 7 اور ٹیکسٹس 10 پر انسٹال کیا جاسکتا ہے۔ نیز اس کو انسٹال کرنے کے لئے بھی آپ کو ایسا کمپیوٹر درکار ہے جس پر ایڈونٹس ہو۔ لہذا اس بات کے خاتمے کے امکانات ہیں کہ لوگ اس ورژن کو اپنے اسمارٹ فونز یا ٹیبلیٹس میں انسٹال کرنے کا زحمت کریں گے۔ یہی نہیں لوگ اپنے قیمتی ڈیوائس کو خطرے میں بھی نہیں ڈالنا چاہیں گے۔ ایٹو نے بذات خود اس حوالے سے صارفین کو وارننگ دے رکھی ہے کہ ڈیوائس کے بیکار ہونے کا خدشہ بہر حال موجود ہے۔ ساتھ ایٹو نے صارفین کو وہ ہدایات بھی فراہم کی ہیں جن کے ذریعے صارف اپنے ڈیوائس کو واپس اینڈروئیڈ پر منتقل کر سکتے ہیں۔

یہ کہنا قابلِ اذیت و توجہ ہوگا کہ ایٹوچ کس طرح اینڈروئیڈ یا آئی او ایس کا مقابلہ کر سکے گا۔ لیکن ایک ہی آپریٹنگ سسٹم کی ڈی، کمپیوٹر، اسمارٹ فونز اور ٹیبلیٹس کے لئے دستیابی خاصی متاثر کن بات ہے۔ خصوصاً ARM پروسیسرز کے لئے کسی آپریٹنگ سسٹم کی دستیابی اس کے ڈیوائس پر چلنے کے قابل بناتی ہے۔ ہائیکورسٹ سافٹ ویئر کمپنی بھی ARM پروسیسرز کی اہمیت کا جانتے ہوئے اس کے لئے آپریٹنگ سسٹم تیار کر رہی ہے۔

”ایٹو“ بنانے والی مشہور کمپنی ”کونیکٹل“ نے اعلان کیا ہے کہ وہ اینڈریکس اسمارٹ فونز اور ٹیبلیٹس کے لئے دستیابی پر تیزی سے کام کر رہی ہے۔ اسی تناظر میں انہوں نے فروری کے اواخر میں ایٹوچ کا ڈیولپر پرویو ورژن جاری کیا ہے جسے گئے چنے اسمارٹ فونز اور ٹیبلیٹس پر انسٹال کیا جاسکتا ہے۔ ”ایٹوچ“ جو اس آپریٹنگ سسٹم کا حتمی نام نہیں ہے، کے ذریعے کونیکٹل کمپیوٹر، ٹیبلیٹس، اسمارٹ فونز اور ٹیلی فونز کو ایک ہی آپریٹنگ سسٹم کے ذریعے چلانے کا ارادہ رکھتی ہے۔ اگرچہ یہ آسان نہیں لیکن کونیکٹل کے عملی مظاہروں سے ظاہر ہوتا ہے کہ کونیکٹل کو اس سلسلے میں سنجیدہ کامیابیاں حاصل ہوئی ہیں۔

ایٹوچ کی ”مٹی ہاسٹنگ“ کی خصوصیت کونیکٹل نے خاصا مستہر کیا ہے۔ اس میں ونڈوز 8 میں موجود ”اسکرین موڈ“ کی تقریباً ہوا، پورے نقل کی گئی ہے۔ البتہ نام اسے ”سائڈ اسٹیج“ کا دیا گیا ہے۔ اس موڈ میں آپ اسمارٹ فون کی کوئی اپیلی کیشن اسکرین کے ایک حصے میں جبکہ دوسرے حصے میں ٹیبلیٹ اپیلی کیشن بیک وقت چلا سکتے ہیں۔ ایٹوچ میں سیڈر مٹی یوزر کی خصوصیت بھی شامل کی گئی ہے جس کے تحت صارف کا تمام ذاتی ڈیٹا انکرپٹ کر دیا جاتا ہے۔ اس طرح اگر صارف کو اپنا ٹیبلیٹ یا اسمارٹ فون کسی کے ساتھ شیئر کرنا ہو تو وہ ڈیٹا کی حفاظت سے بے فکر ہو کر ایسا کر سکتا ہے۔

اس کا ڈیزائن اور انٹرفیس خاصا بہتر ہے۔ لیکن چونکہ یہ بالکل ابتدائی ریلیز ہے اس لئے کئی خامیاں موجود ہیں۔ مثلاً اس کا دیب براؤزر بہت سست رفتار اور استعمال میں مشکل ہے۔ اس کے علاوہ وہ صرف وائی فائی کنکشن پر ہی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اسکرین کی بائیں جانب زیادہ زیر استعمال اپیلی کیشنز کی ایک فہرست موجود ہے۔ اسے اسٹنٹ لائچ کا نام دیا گیا ہے۔ اسی فہرست میں وہ اپیلی کیشنز بھی شامل ہوتی ہیں جو اس وقت چل رہی ہیں۔ اسے ونڈوز ٹاسک بار کے ساتھ موجود ٹونیک لائچ بار سمجھا جاسکتا ہے۔

اس میں بٹن کی تعداد کم سے کم رکھی گئی ہے تاکہ آپریٹنگ سسٹم دیکھنے میں زیادہ صاف ستھرا لگے۔ کچھ مواقع پر تو کنٹرول جن نظر ہی نہیں آتے جب تک کہ آپ اپیلی کیشن کے نیچے کونے پر انگلی نہ پھیریں۔

گزشتہ سال ماہ مارچ میں کونیکٹل کے بانی مارک شٹل وٹھ نے اعلان کیا تھا کہ ایٹو 13.04 کا کچھ حصہ خفیہ طور پر ڈیولپ کیا جائے گا۔ ایٹوچ کے ورژن اگلے چند ماہ میں ریلیز کیا جانا ہے۔ اگرچہ اس کا اسمارٹ فونز یا ٹیبلیٹس سے تعلق نہیں ہوگا مگر اس ورژن کے ریلیز کے بعد اندازہ ہو سکے گا کہ آیا ایٹو ٹیبلیٹس اور اسمارٹ فونز کے ضروریات کا مقابلہ کرنے کے لئے تیار ہے کہ نہیں۔ خفیہ ڈیولپمنٹ کا بھی شاید یہ مقصد ہے کہ فی الحال ایٹو کے وہ حصے جو ٹیبلیٹس یا اسمارٹ فونز کی ضروریات کے تحت تیار کئے جا رہے

84 فی صد تک شفاف ٹرانسٹر

یونیورسٹی آف میری لینڈ کے محققین شفاف کاغذ پر شفاف ٹرانسپیرنٹ کرنے میں کامیاب ہو گئے ہیں۔ یہ پیپر 98 فی صد تک ٹیکڑا اور 84 فی صد تک شفاف ہے۔ اسے پیپر میڈا لیکٹرکس کی جانب ایک اہم قدم قرار دیا جا رہا ہے۔ اگرچہ کچھ میٹرکس کو پرنٹ کرنا ہی چیز نہیں اور اس پر پہلے ہی بہت کام ہو چکا ہے۔ تاہم یہ کام خاصا پیچیدہ ہے اور بہت احتیاط کا متقاضی بھی۔ پرنٹ کئے گئے بڑے چونکے نیوز میٹرکس کے ہوتے ہیں اس لئے جس شے پر انہیں پرنٹ کیا جا رہا ہے اس کا انتہائی ہموار ہونا بہت ضروری ہے بصورت دیگر زراے نا ہمواری پورے سرکٹ کا تباہی کر سکتی ہے۔

عام پیپر چاہے جتنا بھی ہموار ہو، اس پر مائیکرو اسکوپ لیول پر نا ہمواری بہر حال موجود ہوتی ہے۔ اس لئے محققین نے ایک خاص طرح کا پیپر استعمال کیا ہے جسے ”فیو پیپر“ کہا جاتا ہے۔ یہ بھی عام پیپر کی طرح درختوں کے گودے سے تیار کیا گیا لیکن اسے مختلف ایئر انمز اور میکینکل طریقے سے دبا کر فیو پیپر شٹک ہموار کیا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یہ پیپر نہ صرف انتہائی مضبوط بلکہ شفاف بھی ہوتا ہے اور اسے کسی پلاسٹک کی طرح استعمال کیا جا سکتا ہے۔

ایل جی نے ویب او ایس خرید لیا..... لیکن ٹی وی سیٹس کے لئے

تبدیل کر کے Gram کر رہا ہے۔ تاہم اس کے چند ہی ماہ بعد فروری 2013ء میں ایچ پی نے اسے ایل جی الیکٹرونکس کو فروخت کر دیا ہے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ ایل جی ایل جی نے اسے اپنے اسمارٹ فونز کے بجائے اپنے اسمارٹ ٹی وی سسٹمز میں استعمال کے لئے خریدا ہے۔

چونکہ اس آپرینٹک سٹم کا سورس کوڈ پبلک ہی دستیاب ہے، اس لئے ماہرین کی رائے میں ایل جی بی نے اسے خرید کر صرف **engineering talent** حاصل کیا ہے۔ اگر ایل جی بی اس آپرینٹک سٹم کو حقیقتاً کامیاب بنانا چاہتا ہے تو اس کے لئے ضروری ہوگا کہ وہ ایک ایسی ٹیم تشکیل دے جو اسے ایک نئی زندگی دینے میں مجید ہو۔ یاد رہے کہ ویب او ایس کے اولین ڈیولپرز میں سے کئی کوگیل نے اپنے انجینئرینڈ آپرینٹک سٹم کے لئے نوکری پر رکھ لیا تھا۔ لہذا ایل جی بی کو کبھی ایسا ہی کچھ کرنا ہوگا تاکہ ایل جی بی کی طرح وہ بھی اپنی سرمایہ کاری کو مستقبل میں نہ روئے۔

فی الحال یہ واضح نہیں کہ اس آپرینٹک سٹم پر جی اے ایم آر ٹی وی کب تک مارکیٹ میں آجائیں گے۔ تاہم ویب او ایس کی گزشتہ کارکردگی کو دیکھتے ہوئے کہا جاسکتا ہے کہ ایل جی بی اسے مارکیٹ میں پیش کرنے سے پہلے ضرور اس میں انقلابی تبدیلیاں کرنا چاہئے گا۔

گزشتہ چند سالوں میں ویب او ایس کے بارے میں خاصی خبریں گرم رہیں اور اسے ایک انقلابی چیز قرار دیا گیا۔ یہ ایک موبائل آپریٹنگ سسٹم ہے جس کی بنیاد لینکس کے کرنل پر ہے اس کو تیار Palm نے کیا تھا مگر بعد میں HP نے اسے 1.2 ارب ڈالرز میں خرید لیا۔ اس خریداری پر ایچ پی شاید ابھی فحشوں کرتا ہوگا۔

اچھی پی اے اس خریدنے کی بجائے تمام ڈیوائسز جیسے اسمارٹ فونز، ٹیبلٹس اور پگزر کیلئے ایک ہی آپریٹنگ سسٹم اپنانا جتنا ہی اچھا، لیکن بعد کے حالات نے ثابت کیا کہ یہ ایک ناکام اور غیر مقبول آپریٹنگ سسٹم ہے۔ اس پر مبنی اچھی پی کی تمام ڈیوائسز جیسے Veer، TouchPad بری طرح سے ناکام ہوئیں۔

انچ پی نے ویب او ایس کو کامیاب بنانے کے لئے اپنی سہولتیں بھی کیں۔
2011ء کے آخر میں ویب او ایس کا سروس کوڈ اس امید کے ساتھ اوپن سورس لائسنس کے تحت جاری کیا گیا کہ دنیا بھر سے ڈیولپرز اس منت فیہ تعلیم اور بہتر سہولت پیدا کریں گے۔ جیسا کہ الیکٹرانکس آپریٹنگ سسٹم کے ساتھ ہوتا ہے۔ لیکن ویب او ایس کے معاملے میں ایسا بھی نہ ہوا۔ اس کا آخری مستحکم ورژن جنوری 2012ء میں جاری کیا تھا۔ جس کے بعد سے اس کی کوئی اڈاپٹ نہیں آئی۔

گزشتہ سال ماہ اگست میں ایچ بی نے اعلان کیا تھا کہ وہ ویب او ایس کا نام

رہبری پائی

25 ڈالر کا انقلابی کمپیوٹر

یہ بات ہے 2006ء کی جب کمبرج یونیورسٹی، برطانیہ میں پی ایچ ڈی کرنے والے "ایبن اپٹون" (Eben Epton) اور ان کے ساتھیوں کو اندازہ ہوا کہ ہر سال A لیول کے امتحانات میں کمپیوٹر سائنس منتخب کرنے والے طلبہ کی تعداد کم ہوتی جارہی ہے اور جو طلبہ یہ کورس پڑھنا چاہتے ہیں ان کی صلاحیتیں زیادہ سے زیادہ ویب ڈیزائننگ تک محدود تھیں۔ یہ صورت حال پچھلی دہائی سے بہت مختلف تھی۔ اس وقت طلبہ کی ایک بڑی تعداد کمپیوٹر سائنس پڑھنا چاہتی تھی اور بیشتر طلبہ پہلے ہی کمپیوٹر پروگرامنگ سے واقف ہوتے تھے۔

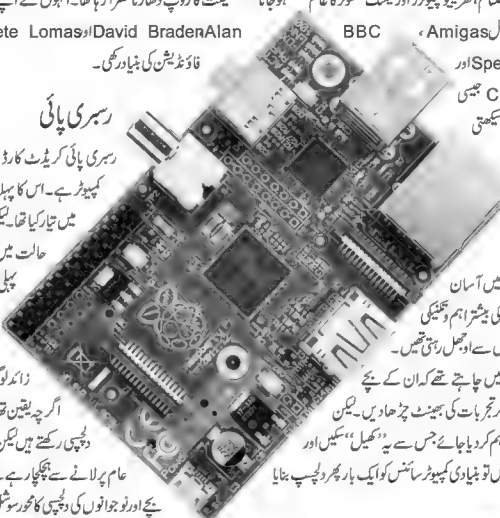
ایبن اپٹون نے اس صورت حال کا تجزیہ کر کے نتیجہ اخذ کیا کہ طلبہ کی عدم دلچسپی کی وجہ بات میں نصابی کتب کا ورڈ، انیکسل اور ویب ڈیزائننگ تک محدود ہوجانا، ڈاٹ کام یوم کارلز انٹرنیشنل گھریلو کمپیوٹرز اور گیمنگ کنسولز کا عام ہوجانا شامل ہیں۔ طلبہ کی گزشتہ نسل Amigas، BBC Micros اور Spectrum ZX Micros جیسی Commodore 64 مشینوں پر پروگرامنگ کرتا سیکھتی رہی جبکہ نئی نسل کے لئے ان سے کہیں زیادہ جدید کمپیوٹر دستیاب ہو گئے تھے۔

یہ جدید کمپیوٹرز استعمال میں آسان تھے اور اسی آسانی کی وجہ ان کی بیشتر اہم تکنیکی چیزیں ڈبے میں بند اور نظروں سے اوجھل رہتی تھیں۔ اپٹون کے مطابق "والدین نہیں چاہتے تھے کہ ان کے بچے ان سبکے کمپیوٹرز کو کنٹرول کھال کر تجربہ بات کی سہینٹ چڑھادیں۔ لیکن اگر ان بچوں کو سستا کمپیوٹر فراہم کر دیا جائے بس سے یہ "کھیل" سکیں اور اس پر نت نئے تجربہ بات کر سکیں تو بنیادی کمپیوٹر سائنس کو ایک بار پھر دلچسپ بنایا جاسکتا ہے۔"

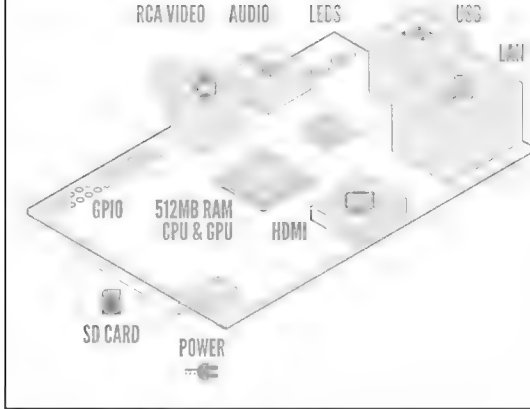
اسی پیش نظر، اپٹون نے ایک سستا کمپیوٹر تیار کرنا شروع کر دیا جس کی قیمت چند ڈالر سے زائد نہ ہو۔ 2006ء اور 2008ء کے درمیان اپٹون نے چند کمپیوٹرز کے ڈیزائن تیار کئے۔ انہوں نے پہلا کمپیوٹر پرو بورڈ (veroboard) پر اکمل کیا۔ یہ کمپیوٹر Atmel ATmega644 میکرو کنٹرولر جس کی رفتار 22.1 میگا ہرٹز تھی، اور 512 کلو بائٹس کی SRAM پر مبنی تھا۔ یہ ایک انتھالی کمپیوٹر بنانے کا آغاز تھا جسے بعد میں دنیا نے "رہبری پائی" (Raspberry Pi) کا نام سے جاننا تھا۔ 2008ء میں موبائل فونز کے لئے تیار کئے گئے پرو سیسر خاصے سے سے ہو چکے تھے اور ان کی پرو سیسنگ پاور بھی بہت بڑھ چکی تھی۔ یہ اساتے مافوق ہوا چکے تھے کہ زبردست ایچ ڈی کو ایٹمی میڈیا فراہم کر سکیں۔ اب اپٹون کو اپنے خواب حقیقت کا روپ دھارنا نظر آرہا تھا۔ انہوں نے اپنے ساتھیوں Jack، Rob، Alan، David، Braden اور Pete Lomas کے ساتھ مل کر رہبری پائی فاؤنڈیشن کی بنیاد رکھی۔

رہبری پائی

رہبری پائی کریٹ کارڈ سائز کا ایک مکمل سنگل بورڈ کمپیوٹر ہے۔ اس کا پہلا الفا ورژن اگست 2011ء میں تیار کیا تھا۔ لیکن یہ اس وقت قابل فروخت حالت میں نہیں تھا۔ مئی 2011ء میں پہلی بار اسے بی بی سی کے ایک پروگرام میں منظر عام پر لایا گیا۔ اس ویڈیو کو چھ لاکھ سے زائد لوگوں نے ملاحظہ کیا۔ اپٹون کو اگرچہ یقین تھا کہ بچے اب بھی کوٹنگ میں دلچسپی رکھتے ہیں لیکن وہ پھر بھی رہبری پائی کو منظر عام پر لانے سے بچھکا رہے تھے۔ ایک ایسی دنیا میں جہاں بچے اور نوجوانوں کی دلچسپی کا خوروشل ٹیٹ ورس اور اسماٹ فونز



RASPBERRY PI MODEL B



بن گئے ہیں، شاید ایپلوں کا خیال غلط بھی ثابت ہو سکتا تھا۔ یہی وجہ ہے کہ ایپلوں کو لالچ سے پہلے رہبری پائی کو ایک اسکول لے گئے اور ان کی خوشی کی اس وقت انتہاء نہ رہی جب بچے رہبری پائی کو کام کرتا دیکھ کر اس کے دیوانے ہو گئے!

اگلے کئی ماہ تک اس پر بہتری کا کام جاری رہا۔ لوگوں کی دلچسپی اس پروجیکٹ میں بہت بڑھ چکی تھی اور انڈیٹ پر اسی کمپیوٹر کا چرچا تھا۔ 2012ء کے پہلے نصف میں رہبری پائی کے 10 بورڈ ای بے پر بنایا گئے کے لئے پیش کئے گئے۔ ان 10 بورڈز کی مجموعی قیمت تقریباً 220 پاؤنڈ تھی لیکن ای بے پر یہ 16000 پاؤنڈ میں فروخت ہوئے۔ فروری 2012ء میں پہلے رہبری پائی کی فروخت شروع ہوئی تھی اور

2835 سسٹم آن چپ (SoC) استعمال کی گئی ہے۔ اس چپ میں سی بی یو، جی بی یو، ڈی ایس ایس بی اور ایس ڈی ایم شامل ہیں۔ سی بی یو ARM1 فیملی سے تعلق رکھتا ہے۔ یہ وہی فیملی ہے جس کے پروسیسر آئی فون تھری جی اور سام سنگ گلکسی سیریز کے کئی موبائل فونز میں استعمال ہوتے ہیں۔ اس کے سی بی یو کی رفتار 700 میگا ہرٹز ہے جسے اور کلاک بھی کیا جاسکتا ہے۔ بلکہ ایسا کرنے کے لئے صارفین کی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے۔ اس کا مقصد کمپیوٹر سائنس کی ترویج ہے۔ اور کلاک ایک زمانے میں بڑی دلچسپی کی حامل تھی اور شوقین لوگ بہت محنت سے مختلف پروسیسرز کو اور کلاک کیا کرتے تھے۔ تاہم اب یہ شوق خاصا محدود ہو گیا ہے۔

گر فکس پروسیسرنگ یونٹ Broadcom VideoCore IV پر مبنی ہے جو 1080p کی ہائی ڈیفینیٹیشن ویڈیو آؤٹ پٹ دے سکتا ہے۔ جبکہ کمپیوٹر 512 میگا بائٹس سے جسے سی بی یو کے ساتھ ساتھ بانٹ کر استعمال کیا جاتا ہے۔

ماڈل B میں دو پورٹس بی یو آر ایف اور ایک انٹرنیٹ پورٹ بھی موجود ہے۔ ویڈیو آؤٹ پٹ کے لئے HDMI کی سہولت بھی دستیاب ہے اور آؤٹ پٹ کے لئے 3.5 ملی میٹر کا جیک موجود ہے۔ آن بورڈ اسٹوریج کے لئے SD/MMC/SDIO کارڈ سلات موجود ہے۔ اس ماڈل کا مجموعی وزن 45 گرام ہے۔

اس پر چلانے کے لئے لینکس کے کئی ورژن دستیاب ہیں جن میں Debian، Arch Linux اور Raspbian OS

رہبری پائی فاؤنڈیشن کا ویب سائٹ پر اتار دیا گیا کہ ان کے ویب سرورز کے لئے صارفین کو ویب سائٹ دکھانا مشکل ہو گیا۔

رہبری پائی کا پہلا ورژن جیسے ماڈل B کا نام دیا گیا ہے، چین اور تائیوان میں تیار کیا گیا۔ رہبری پائی فاؤنڈیشن بذات خود برطانوی فاؤنڈیشن ہے لیکن انہوں نے اس کی قیمت کم رکھنے کے لئے چین اور تائیوان میں اس کی تیاری کو ترجیح دی۔ پہلا ورژن کے 10 ہزار پینس تیار کئے گئے۔ ان کی ابتدائی فروخت 29 فروری 2012ء میں شروع ہوئی اور چند ہی گھنٹوں میں یہ سب فروخت ہو گئے!

رہبری پائی فاؤنڈیشن نے رہبری پائی کی فروخت کی ذمہ داری بریٹنر فرزل اور آئرلینڈ کے پینس نامی برطانوی کمپنیوں کو دی۔ لالچ کے چند ہی منٹوں میں ان دونوں کمپنیوں کی ویب سائنسز زبردست ویب ٹریفک کی وجہ سے بیٹھ گئیں!

لوگوں کی جوش و خروش کا یہ عالم تھا کہ بریٹنر فرزل کو بیٹھ چندی منٹوں میں فروخت ہو گیا اور آئرلینڈ کے پینس کو لالچ کے پہلے ہی دن ایک لاکھ آڑرز موصول ہوئے۔ ایپلوں کے مطابق ”ایمانداری سے ہمیں ایک ہزار پینس یا زیادہ سے زیادہ دس ہزار پینس کی فروخت کی امید تھی۔ ہمارے سوچا تھا کہ تھوڑی تعداد میں انہیں بائیں گے اور ان لوگوں کو دیں گے جو کمپیوٹر جی بی یو آر ایف میں کمپیوٹر سائنس پڑھنے آئیں گے۔“

ماڈل B کی قیمت 35 ڈالر ہے۔ اس میں BCM

وغیرہ شامل ہیں۔ ان آپریٹنگ سسٹمز میں وہ تمام بنیادی ٹولز پہلے سے موجود ہیں جو پروگرامنگ کے لئے ضروری ہیں۔

اس پرائیوٹ ویڈیو بھی چلایا جاسکتا ہے لیکن یہ زیادہ مستحکم نہیں۔ ربری پائی فائونڈیشن اینڈروئیڈ میں تبدیل کر کے اسے بہتر طور پر چلنے کے قابل بناتی ہے۔ ربری پائی برود آرمیٹنگ سسٹم چلایا جاسکتا ہے جو ARM پر ویس آرکیٹیکچر کو سپورٹ کرتا ہو۔ تاہم ہر آپریٹنگ سسٹم کی چنداثری ضروریات بھی ہو سکتی ہیں جنہیں پورا کرنے سے ربری پائی کا تصور۔ مثلاً ونڈوز کا ARM وژن۔

ربری پائی فائونڈیشن کے مطابق 22 مئی 2012ء تک میں ہزار پینس صارفین کو بھیجے جا چکے تھے۔ اس کا نتیجہ بھی ظاہر ہونا شروع ہو گیا جب انٹرنیٹ پر ربری پائی کے ذریعے نئے اور انوکھے پروڈیکٹس کی دعوت دی گئی۔ 16 جولائی 2012ء تک ربری پائی کے چار ہزار پینس فی دن بنائے جانے لگے جو اس پروڈیکٹ کی مقبولیت کا منہ بولتا ثبوت تھا۔ کبھی کبھی پیچھے نہ رہا۔ اس نے بھی پندرہ ہزار ربری پائی خرید کر برطانوی اسکولوں میں پڑھنے والے طلبہ میں تقسیم کئے۔ جنوری 2013ء تک ماڈل B کے ایک لاکھ پینس فروخت ہو چکے تھے۔ گزشتہ سال ماہ ستمبر میں ربری پائی فائونڈیشن نے اس کی تیاری جین کے بجائے برطانیہ میں منتقل کر دی۔ اس کے لئے Wales میں سوئی کی ایک فیکٹری کا انتخاب کیا گیا جہاں آج کل ربری پائی کیپور تیار کیا جاتا ہے۔

ربری پائی فائونڈیشن اس ننھے کمپیوٹر کو مزید سستا کرنا چاہتی تھی۔ 35 ڈالر کے بجائے صرف 25 ڈالر! اس کے لئے ماڈل A تیار کرنا تھا۔ ماڈل A اور ماڈل B میں سب سے بڑا فرق انٹرنیٹ پورٹ کا ہے۔ اس کے علاوہ اس میں صرف ایک یو

25 ڈالر میں کیا ملتا ہے؟

ربری پائی کے ساتھ کسی قسم کی Accessories فراہم نہیں کی جاتیں۔ اس ڈی کارڈ، پاور ایڈاپٹر سمیت ہر چیز آپ کو خود لاگ سے خریدنی پڑتی ہے۔ یہ ایک سرکٹ بورڈ کی شکل میں ملتا ہے جس کا باکس یا کیسنگ بھی نہیں ہوتی۔ اسے آپ ریٹیل حالت میں لانے کے لئے ایک میموری کارڈ اور پاور ایڈاپٹر لازمی درکار ہوتے ہیں جن کی قیمت تقریباً آٹھ تا دس ڈالر تک ہوتی ہے۔ کی بورڈ اور ماؤس کی قیمت بھی اگر ملاتی جائے تو ربری پائی کو آپ ریٹیل کرنے کی قیمت بنیادیں تا چالیس ڈالر تک پہنچ جاتی ہے۔ یاد رہے کہ اس میں کسی قسم کی تاروں جیسے HDMI وائر کی قیمت بھی شامل نہیں ہے۔ ایک اندازہ کے مطابق اہل سی ڈی میونسٹر، اسپیکر، کیسنگ، کیبلز اور میموری کارڈ کے ساتھ اس کی قیمت دوسو ڈالر سے بھی تجاوز کر جاتی ہے!

اس بی پورٹ ہے اور ہم بھی کم کر کے 256 میگا بائٹس کر دی گئی ہے۔ انٹرنیٹ پورٹ کی غیر موجودگی کا مطلب یہ نہیں کہ اسے نیٹ ورک سے نہیں جوڑا جاسکتا۔ بلکہ external انٹرنیٹ ڈیوائس اس کے ساتھ بآسانی منسلک کی جاسکتی ہے۔ ماڈل A گزشتہ ماہ یعنی فروری میں فروخت کے لئے پیش کیا گیا۔ فی الحال صرف یورپی صارفین اسے خرید سکتے ہیں لیکن یورپ سے باہر رہنے والے صارفین اپنا آرڈر تک کروا سکتے ہیں تاکہ جیسے ہی اس کی دستیابی ممکن ہو، انہیں فوراً ربری پائی بھیجا یا جاسکے۔

ربری پائی پر کیا چلایا جاسکتا ہے؟

جیسا کہ ہم نے پہلے ذکر کیا، اس پر لینکس کی مختلف ڈسٹری بیوشن چلائی جاسکتی ہیں۔ لینکس چلنے کا مطلب ہے کہ آپ اس پر تقریباً ہر طرح کے پروگرام چلا سکتے ہیں۔ آپ چاہیں تو اس پر پائی ڈیفنیشن ویڈیو پلایں، پرانے یا آرکیڈ ویڈیو گیمز (جیسے سنو بروس، اسٹریٹ فائٹرز وغیرہ) کھیلیں یا ویب براؤزنگ کریں، یہ سب آپ کے اپنے اوپر منحصر ہے کہ آپ ربری پائی سے کیا کام لینا چاہتے ہیں۔

یہ انتہائی بنیادی نوعیت کا مکمل کمپیوٹر ہے۔ اس میں آن آف کا بٹن تک نہیں ہے۔ جب چلانا ہو، پاور سلائی لگا دیں، جب بند کرنا پاور سلائی منقطع کر دیں! لیکن یہ اتنا

Model A	Model B
US\$ 35	US\$ 35
Target price:	
SoC:	Broadcom BCM2835 (CPU, GPU, DSP, SDRAM, and single USB port)
CPU:	700 MHz ARM1176JZF-S core (ARM11 family)
GPU:	Broadcom VideoCore IV, OpenGL ES 2.0, MPEG-2 and VC-1 (with license), 1080p30 h.264/MPEG-4 AVC high-profile decoder and encoder
Memory (SDRAM):	256 MB (shared with GPU) 512 MB (shared with GPU) as of 15 October 2012
USB 2.0 ports:	1 (direct from BCM2835 chip) 2 (via the built in integrated 3-port USB hub)[66]
Video outputs:	Composite RCA (PAL and NTSC), HDMI (rev 1.3 & 1.4), raw LCD Panels via DSI / 14 HDMI resolutions from 640x350 to 1920x1200 plus various PAL and NTSC standards
Audio outputs:	3.5 mm jack, HDMI, and, as of revision 2 boards, I ² S audio
Onboard storage:	SD / MMC / SDIO card slot (3.3V card power support only)
Onboard network:	None 10/100 Ethernet (8P8C) USB adapter on the third port of the USB hub
Low-level peripherals:	8 × GPIO, UART, I ² C bus, SPI bus with two chip selects, I ² S audio +3.3 V, +5 V, ground
Power ratings:	300 mA (1.5 W) 700 mA (3.5 W)
Power source:	5 volt via MicroUSB or GPIO header
Size:	85.60 mm × 53.98 mm (3.370 in × 2.125 in)
Weight:	45 g (3.6 oz)
Operating systems:	Debian GNU/Linux, Raspbian OS, Fedora, Arch Linux ARM, RISC OS, FreeBSD, Plan 9

ربری پائی کو دونوں ماڈلز کے تھمبی جائزہ

طاقتور بھی ہے کہ آپ اس پرویب سرور انشال کر کے ایک سادہ سی ویب سائٹ ہوسٹ کر لیں۔

رہبری پائی فاؤنڈیشن اس کے لئے خاص طور پر تیار کردہ لنکس پر مبنی آپریٹنگ سسٹم Raspbian جو یز کرتی ہے۔ لیکن چونکہ ایک کمپیوٹر کا مقصد ہی تجربات کرنے کی حوصلہ افزائی کرنا ہے، اس لئے صارف جو چاہے انشال کرنے کی کوشش کر سکتا ہے، رہبری پائی فاؤنڈیشن کی جانب سے وارنٹی موجود رہے گی۔

اس میں انقلاب کیا ہے؟

سوال یہ اٹھتا ہے کہ لوگوں کے اس قدر جوش و خروش کی وجہ کیا ہے؟ کیا یہ واقعی ایک انقلابی ایجاد ہے؟

اپن اوپرٹو ملٹی پلیٹ فارم کمپیوٹر سائنس میں عدم دلچسپی کی فکر تھی۔ لیکن یہ مسئلہ صرف برطانیہ تک محدود نہیں، ہم اگر پاکستان کے تعلیمی اداروں کی جانب دیکھیں تو ہمیں اندازہ ہوتا ہے کہ کس طرح کمپیوٹر سائنس اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کو گولڈنڈ کر دیا گیا ہے۔ طالب علم ایک عرصے تک یہ جان ہی نہیں پاتا کہ کمپیوٹر سائنس اور انفارمیشن ٹیکنالوجی میں کیا فرق ہے۔ خالص کمپیوٹر سائنس پڑھنے والے اور پڑھانے والے دونوں ہی ”مائیکروسافٹ“ اور ”سکس“ کی سرٹیفیکیشن میں گم ہو کر رہ گئے ہیں۔ ایسے میں طلبہ کو ”رہبری پائی“ کی شکل میں ایک دلچسپ چیز فراہم کرنے سے اس بات کی امید پیدا ہوتی ہے کہ تجسس انہیں کمپیوٹر سائنس کی جانب ایک بار پھر کھینچ لائے گا۔ وہ نت نئے تجربات کریں گے اور نئی چیزیں سیکھیں گے۔

رہبری پائی کو ایک سرکٹ بورڈ سے ایک آپریٹنگ کمپیوٹر کی شکل دینا بذات خود ایک مطالعاتی کام ہے۔ یہ آپ کو بنیادی کمپیوٹر ہارڈ ویئر اور آپریٹنگ سسٹم کی باریکیوں سے آگاہ ہونے کا موقع فراہم کرتا ہے، آپ کو اندازہ ہوتا ہے کہ جب آپ ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر یا لپ ٹاپ آن/آف کرتے ہیں تو یہ آپ سے کتنی دلچسپ چیزیں پوشیدہ رکھتے ہیں۔

جس طرح پوری دنیا میں اس پروجیکٹ کی پذیرائی جاری ہے اور اسے استعمال کرتے ہوئے نت نئی چیزیں بنائی جا رہی ہیں، اس سے رہبری پائی کے انقلابی ہونے پر کوئی شک نہیں رہ جاتا۔

رہبری پائی سے کیا بنایا جاسکتا ہے؟

انٹرنیٹ پر سرٹنگ کے دوران پتا چلتا ہے کہ رہبری پائی سے سیکڑوں کام لئے جا رہے ہیں۔ ایک صاحب نے درجنوں رہبری پائی کو ایک ساتھ جوڑ کر سپر کمپیوٹر بنا لیا جبکہ ایک مچھلے نے اس کے ساتھ کیمرا نصب کر کے ہوائی غبار سے سے باندھ دیا اور ہزاروں فٹ بلندی سے زمین کی تصاویر اتاریں۔

پاکستان میں دستیابی

فرزل کی ویب سائٹ کے مطابق پاکستان رہبری پائی کی فروخت کے لئے Makkays سے رابطہ کیا جاسکتا ہے۔ اس کمپنی کے دفاتر کراچی، لاہور، پشاور، ملتان، اسلام آباد اور فیصل آباد میں موجود ہیں۔ ان سے رابطے کی معلومات ان کی ویب سائٹ <http://www.makkays.com> سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

رس رہبری پائی براہ راست بھی خریدا جاسکتا ہے۔ تاہم اس صورت میں آپ کو ویڈیو ایڈ ٹیکس کے علاوہ اچھوت ڈیوٹی بھی ادا کرنی پڑ سکتی ہے۔ جس کی وجہ سے قیمت دگنی ہو سکتی ہے۔ مائیکرو کمپیوٹر کی اچھوت پر پاکستان میں کسی قسم کی ڈیوٹی نہیں ہے۔ تاہم ہم اس بات کا یقین نہیں کر پائے کہ آیا پاکستان کسٹمر رہبری پائی کو مائیکرو کمپیوٹر کی کمپنی میں تسلیم کرتا ہے کہ نہیں۔

ہم یہاں اس کے چند دلچسپ استعمال لکھ رہے ہیں:

ویب سرور

رہبری پائی چونکہ لنکس استعمال کرتا ہے اور لنکس پر ویب سرور بنانا ایسے ہی ہے جیسے چھٹکی بنانا، لہذا رہبری پائی سے سب سے آسان کام بطور ویب سرور لیا جاسکتا ہے۔ اگر کسی پروجیکٹ کے لئے آپ کو ویب سرور کی ضرورت ہو تو اس کے لئے ایک مکمل کمپیوٹر خریدنے کے بجائے، رہبری پائی کو استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یہ سستا بھی ہے اور کارگر بھی۔

رہبری پائی سے ویب سرور بنانے کے لئے یہ رابطہ خاصا معاون ثابت ہوگا:

<http://goo.gl/jHMKw>

ہوم آٹومیشن

رہبری پائی کے ذریعے آپ اپنے گھر یا دفتر کی لائٹیں کنٹرول کر سکتے ہیں۔ ایک انتہائی دلچسپ پروجیکٹ درجنوں ذیل رابطہ پر ملاحظہ کیا جاسکتا ہے:

<http://goo.gl/8gwEi>

ایسی ٹھٹھٹھ کو استعمال کرتے ہوئے آپ کئی دیگر برقی اشیاء جیسے ٹی وی، اے سی وغیرہ بھی اپنے ویب براؤزر سے کنٹرول کر سکتے ہیں۔ اگر رہبری پائی کو انٹرنیٹ سے جوڑا جاسکے تو پھر آپ دنیا کی کسی بھی کونے سے اپنے گھر کی برقی اشیاء بذریعہ ویب براؤزر کنٹرول کر سکتے ہیں۔ کالج و یونیورسٹی کے طلبہ اس سے انتہائی دلچسپ پروجیکٹ بنا سکتے ہیں۔

ملٹی میڈیا سینٹر

رہبری پائی بھلتی چھوٹا ہو لیکن اس میں ایچ ڈی ویڈیوز چلانے کی زبردست ملٹی میڈیا صلاحیت موجود ہے۔ آپ رہبری پائی پر XBMC جو ایک مفت اور اوپن سورس میڈیا پلیئر ایپلی کیشن ہے، انسٹال کر کے اسے ایک ملٹی میڈیا سینٹر میں بدل سکتے ہیں۔ XBMC میں میڈیا اسٹریمنگ کی شاندار سہولت موجود ہے اور اسے رہبری پائی کے ساتھ استعمال کر کے ایک مکمل اسٹریمنگ سرور بنایا جاسکتا ہے۔ اس سرور کی اسٹریم سمارٹ ٹی وی سمیت انٹرنیٹ پر بھی نشر کی جاسکتی ہے۔

<http://www.xbmc.org/>

خلائی تصاویر

جیسا کہ ہم نے پہلے ذکر کیا، ایک مختلے صاحب نے رہبری پائی کے ساتھ کیمرا نصب کیا اور اسے ہوائی غبارے کے ساتھ باندھ کر ہوا میں چھوڑ دیا۔ یہ غبارہ زمین کی بالائی سطح تک پہنچ گیا اور کیمرے نے ہزاروں فٹ بلندی سے زمین کی خوبصورت تصاویر کھینچیں۔ آپ بھی ایسا کر سکتے ہیں۔ اگرچہ اس کے لئے درکار اشیاء ہنگی ہوگی اور یہ خاص صحت طلب پروجیکٹ ثابت ہوگا مگر اپنے کیمرے کی کھینچی تصاویر دیکھ کر آپ کی ساری محنت وصول ہو جائے گی۔

رہبری پائی کو چھوٹے ڈسٹلائٹس میں استعمال کرنے کے بارے میں غور کیا جا رہا ہے۔ ایپون کے مطابق کچھ یونیورسٹیز اس بات پر تحقیق کر رہی ہیں کہ کیا رہبری پائی کو چھوٹے ڈسٹلائٹس میں on-board کمپیوٹر سسٹم کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے کہ نہیں؟

<http://goo.gl/TX6Nj>

بٹ ٹورینٹ سرور

رہبری پائی کو ایک بٹ ٹورینٹ سرور کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کے لئے آپ کو انٹرنیٹ کنکشن اور ایک رہبری پائی درکار ہے۔ باقی تمام تر تفصیلات اور اسکرپٹ آپ درج ذیل ربط سے ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں۔

<http://goo.gl/fJQU1>

سپر کمپیوٹر

اگر درجنوں رہبری پائی دستیاب ہو سکیں تو انہیں جوڑ کر ایک سپر کمپیوٹر بھی بنایا جاسکتا ہے۔ یونیورسٹی آف ساؤتھ ایمپٹن کے ”سمون کوکس“ نے ایسا ہی کیا اور اپنے پروجیکٹ کی تمام تر تفصیلات مفاد عامہ کے لئے انٹرنیٹ پر بھی جاری کر دیں۔

وائس اوور آئی پی PBX

Asterisk ایک نامی گرامی ایپلی کیشن ہے جسے پرائیوٹ برانچ ایکسچینج

(PBX) بنانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ رہبری پائی اور اسے استعمال کر کے

ایک ڈیڈی کیبنڈ PBX منوں میں تیار کیا جاسکتا ہے جسے آپ اپنے گھر یا دفتر میں



ایپن اپون

یہ تفصیلات ایک مرحلہ دار نوٹرٹیل کی شکل میں ہیں۔ انہیں آپ درج ذیل لنک پر ملاحظہ کر سکتے ہیں۔

<http://goo.gl/86Azb>

روبو کنکشن

روبٹس اور رہبری پائی کا چولی دامن کا ساتھ بن گیا ہے۔ شوقین لوگ رہبری پائی کو روبٹس کنٹرول کرنے کے لئے استعمال کرتے ہیں اور انٹرنیٹ پر ایسے کئی پروجیکٹس کی تفصیلات موجود ہیں جنہوں نے ہزاروں لوگوں کی داد و تحسین وصول کر رکھی ہے۔ ایسے چند پروجیکٹس میں روبٹ بوٹ، Quadreceptor، autonomous plane، Drones اور وائس کنٹرولڈ لائٹس وارز R5-D4 ڈرونیز خاصے معروف ہیں۔ ان پروجیکٹس کے ٹیم نے پروجیکٹ کی تیاری کے تمام مراحل کی تفصیلات انٹرنیٹ پر فراہم کر رکھی ہیں۔ اس معلومات کو استعمال کر کے دلچسپ روبٹس بنائے جاسکتے ہیں۔

اسمارٹ ٹی وی

رہبری پائی کو ٹی وی کے ساتھ منسلک کر کے ٹی وی کو ایک اسمارٹ ٹی وی میں بدلا جاسکتا ہے۔ اس اسمارٹ ٹی وی پر آپ نے صرف ویب براؤزنگ کر سکیں گے بلکہ انٹرنیٹ ٹی وی بھی دیکھ سکیں گے اور اگر دل چاہے تو ہم بھی کھیل سکتے ہیں۔

استعمال کر سکتے ہیں۔ تو اگلی بار جب آپ کے دوست جب آپ کے گھروں کریں گے تو آپ انہیں ایک وائس میسج کے ذریعے خوش آمدید کہیں گے۔

<http://www.raspberry-asterisk.org/>

وی پی این سرور

رہبری پائی کے ذریعے وی پی این سرور بھی بنایا جاسکتا ہے۔ وی پی این سرور آپ کو secured مزینٹ ایکسس فراہم کر سکتا ہے۔ مثلاً اگر آپ کسی پبلک وائی فائی کو استعمال کرتے ہیں لیکن اس کی سیکیورٹی سے مطمئن نہیں تو اسی پبلک وائی فائی کو استعمال کرتے ہوئے آپ اپنے وی پی این سرور سے کنکٹ ہو کر secure براؤزنگ کر سکتے ہیں۔ وی پی این سرور اور کلائنٹ کے درمیان ہونے والی کمیونی کیشن بہت محفوظ ہوتی ہے۔

رہبری پائی کو وی پی این سرور میں بدلنے کے لئے آپ یہ رابطہ ملاحظہ کیجئے:

<http://goo.gl/0SQRu>

اس رابطہ پر مرحلہ وار طریقے سے وی پی این سرور بنانے کی ترکیب موجود ہے۔ ساتھ ہی تمام درکار فائلیں بھی اسی ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کی جاسکتی ہیں۔

رہبری پائی نیٹ ورک ایڈجسٹ اسٹورج

رہبری پائی کے ساتھ ایک بڑی ہارڈ ڈسک جو ڈر آپ اسے ایک NAS میں بھی تبدیل کر سکتے ہیں۔ اس NAS میں آپ اپنے ویڈیو، آڈیو اور ضروری فائلیں محفوظ کر سکتے ہیں اور پھر نیٹ ورک سے فائلنگ کسی بھی ڈیوائس (کمپیوٹر، موبائل فون) سے ایکسس کر سکتے ہیں۔

http://elinux.org/R-Pi_NAS

ان چند مثالوں سے آپ بہ آسانی اندازہ لگا سکتے ہیں کہ رہبری پائی کتنے خاصے کی چیز ہے اور کیوں دنیا اس کی دیوانی ہوئی جا رہی ہے۔

رہبری پائی کے متبادل

رہبری پائی کے چند متبادل بھی موجود ہیں۔ ان میں سے کچھ ہارڈویئر میں اس سے بہترین قیمت میں بھی اس سے زیادہ ہیں۔ تاہم یہ تمام رہبری پائی سے ہی متاثرہ ہیں۔

☆ VIA APC: اس کی قیمت 49 ڈالر اور پروسیسر کی رفتار 800 میگا ہرٹز ہے۔ اس پر صرف اینڈروئیڈ چلایا جاسکتا ہے۔

☆ Arduino: یہ اوپن سورس ہارڈویئر ڈیزائن پر مبنی ہے اور دنیا بھر میں اس کے اب تک تین لاکھ پینش فروخت ہو چکے ہیں۔

بی بی سی مائیکرو

رہبری پائی کا نظریہ ”بی بی سی مائیکرو“ سے ملتا جلتا ہے۔ بی بی سی مائیکرو جس کا پورا نام بی بی سی مائیکرو کمپیوٹر سسٹم Acron کمپیوٹر کمپنی کی تیار کردہ مائیکرو کمپیوٹر کی ایک سیریز تھی۔ یہ کمپیوٹر بی بی سی (برٹش براڈ کاسٹنگ کارپوریشن) کے کمپیوٹر لائبریری پر ڈیجٹل کے لئے تیار کئے گئے تھے۔ ان مائیکرو کمپیوٹر کا مقصد بھی کمپیوٹر کی تعلیم کو عام کرنا تھا۔ یہ اینڈ expandability اور آپریٹنگ سسٹم کی وجہ سے بہت مشہور ہوئے۔ انہیں یکم دسمبر 1981ء کو ریلیز کیا گیا۔ برطانیہ میں اس مشین نے بہت شہرت پائی اور کچھ ہی عرصے میں برطانیہ کے اسی فیصد اسکولوں میں بی بی سی مائیکرو موجود تھا۔

اس کے بھی دو ماڈل A اور B دستیاب تھے۔ بی بی سی مائیکرو کے ماڈل A میں 16 کلو بائٹ ریم نصب تھی جبکہ ماڈل B میں 32 کلو بائٹ۔ دونوں کے پروسیسر کی رفتار 2 میگا ہرٹز تھی!

پہلے ان کی قیمت بالترتیب 235 پاؤنڈ اور 335 پاؤنڈ مقرر کی گئی تھی مگر جلد ہی اس میں اضافہ کر دیا گیا۔ نئی قیمت 299 پاؤنڈ اور 399 پاؤنڈ تھی۔ ان قیمتوں کا اگر آج کی قیمتوں سے مقابلہ کیا جائے تو 399 پاؤنڈ موجودہ دور کے حساب سے 1200 پاؤنڈ سے بھی زیادہ بنتے!

Acron کو امیڈیٹی 12 ہزار پینش فروخت ہو جائیں گے مگر بی بی سی مائیکرو متعلقہ تھا ہوا کہ اس کے چند ہلاک پینش فروخت ہوئے۔

اس زمانے میں بی بی سی مائیکرو کے مقابلے ZX Spectrum اور Commodore بھی موجود تھے۔ یہ بھی اتنے ہی مقبول تھے جتنے کہ بی بی سی مائیکرو۔ لیکن ان کی قیمت اس سے کم تھی۔

☆ جبکہ ہیری: یہ 1.4 Ghz کے AllWinner A10 پروسیسر پر بنی ہے اور اس کی قیمت 65 ڈالر ہے۔ یہ رہبری پائی کے مقابلے میں خاصا طاقتور ہے۔ انٹرنیٹ پورٹ سمیت اور میں وائی فائی بھی موجود ہے۔ انٹرل اسٹوریج 4 گیگا بائٹس کی ہے۔ یہ رہبری پائی کا سب سے اچھا متبادل ہے۔

☆ Aria G25: یہ سسٹم آن ماڈیول ہے جس میں لینکس Embedded ڈسٹری بیوشن استعمال کی جاتی ہے۔ اس کی قیمت 24 یورو سے 29 یورو تک ہے اور اسے اٹلی میں تیار کیا جاتا ہے۔

اس میں کسی قسم کا ویڈیو انٹرفیس شامل نہیں ہوتا یعنی رہبری پائی کی طرح اس میں کوئی HDMI پورٹ وغیرہ نہیں دی گئی اور نہ ہی اس میں کوئی مٹھمیکل کو پروسیسر (co-processor) شامل ہے۔



ونڈوز 8 کو یو ایس بی سے انسٹال کرنا

اگر آپ ڈی وی ڈیز کا ڈیویڈ ڈرائیو نہیں کرتے، تیز رفتار انسٹالیشن کرنا چاہتے ہیں، آپ کے پاس ونڈوز 8 کی انسٹالیشن فائل (.iso) موجود ہے، ڈی وی ڈی رائنڈ نہیں یا پھر سستی اسے ڈی وی ڈی پر برن کرنے میں آڈے آرہی ہے تو آئیے اس دفعہ ونڈوز یو ایس بی سے انسٹال کر لیتے ہیں۔ یہ کوئی کھانے کا سودا بھی نہیں، یہ آپ کے لیے نہ صرف زبردست تجربہ ہوگا بلکہ آپ کے سسٹم کی ہارڈ ڈرائیو پر آپریٹنگ سسٹم بھی انتہائی تیزی سے انسٹال ہو جائے گا۔

ونڈوز کی انسٹالیشن کے لیے آپ نے ضرور ڈی وی ڈی یا سی ڈی استعمال کی ہو گی۔ ان انسٹالیشن ڈسک کا خراب لکھنا کوئی بڑی بات نہیں، یہ اکثر خراب نفلٹی ہیں۔ اب ونڈوز 8 کا زمانہ ہے کیا اب بھی آپ ونڈوز انسٹال کرنے کے لیے سی ڈی یا ڈی وی ڈی کا سہارا لیں گے؟

یقیناً آپ کو معلوم ہوگا کہ اب پتے سے پتلے لیپ ٹاپ بنائے جا رہے ہیں۔ ان کی موٹائی نوکم سے کم رکھنے کے لیے اب ان میں ڈی وی ڈی ڈرائیو بھی نہیں دی جا رہی۔ آخر آج کل ڈی وی ڈی ڈرائیو کی ضرورت ہی کس کو ہے؟ ہم اپنے سارے کام یو ایس بی فلش ڈرائیو سے ہی انجام دے لیتے ہیں۔

تو جیسا کہ ہم نے کہا کہ یہ ونڈوز 8 کا زمانہ ہے۔ وہ دور گئے جب ہمیں ونڈوز کی انسٹالیشن کے لیے ماہرین کا سہارا لینا پڑتا تھا یا انسٹالیشن کے دوران ہر کوئی کا پیڑ لے کر بیٹھتے تھے کہ براگلی اسکرین پر کیا کرنا ہے۔ چند بنیادی کاموں کے



اس کام کو آسانی سے مکمل کرنے کے لیے ضروری ہے کہ آپ کے پاس ونڈوز 8 کی آئی ایس او فائل (.iso) موجود ہو۔ اس کے بعد آپ کے پاس مناسب سائز کی یو ایس بی ہونی چاہیے۔ آئی ایس او فائل سے آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ کون سی یو ایس بی کافی رہے گی۔ عام طور پر ونڈوز 8 کا سائز چار جی بی کے لگ بھگ ہوتا ہے، اس لیے بہتر ہے کہ آپ کے پاس کم از کم چار جی بی یا اس سے زائد اسپیس والی

بعد ونڈوز 8 کی انسٹالیشن کے دوران آپ کی قطعی ضرورت نہیں پڑتی۔ بس انسٹالیشن چلائیں اور مزے سے پیچھے بیٹھ کر دیکھیں یا چائے پیئیں، ونڈوز انسٹال ہو جائے گی۔

خیر یہ تو کچھ باتیں ہمارے موضوع سے ہٹ کر تھیں۔ آئیے آپ کو بتاتے ہیں کہ آپ ونڈوز 8 کو کیسے یو ایس بی فلش ڈرائیو کی مدد سے انسٹال کر سکتے ہیں۔



یو ایس بی موجود ہو۔ یہ کوئی بڑی بات نہیں کیونکہ آج کل سولہ جی بی کی یو ایس بی عام دستیاب ہے۔

اس کے بعد آپ کو مائیکروسافٹ کا Windows 7 USB/DVD download tool گا جو کہ آپ درج ذیل لنک سے ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں۔

<http://goo.gl/WNJIO>

اس ٹول کا سائز 2.6 ایم بی ہے، جو کہ ڈاؤن لوڈنگ میں زیادہ ناگہم نہیں لے گا۔



ڈاؤن لوڈنگ مکمل ہونے کے بعد اسے انسٹال کر لیں۔ انسٹالیشن کے بعد جب آپ اسے چلائیں گے تو یہ آپ سے ISO فائل طلب کرے گا جسے یو ایس بی فلیش ڈرائیو پر برن کرنا ہے۔ ونڈوز 8 کی آئی ایس او فائل کو منتخب کریں۔

حقیقت میں یہ ٹول جیسا کہ اس کے نام سے ظاہر ہے ونڈوز 7 کے لیے ہے 8 کے لیے نہیں، لیکن اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا۔ کہیں بھی اگر ونڈوز 7 لکھا آئے تو پریشان نہ ہوں بلکہ آگے بڑھتے رہیں۔



اگلی اسکرین پر آپ سے پوچھا جائے گا کہ آپ ونڈوز 7 کا ایک اپ یو ایس بی ڈیوائس پر بنانا چاہتے ہیں یا ڈی وی ڈی پر۔ ہمیں پتا کہ ہم ونڈوز 8 کو یو ایس بی پر منتقل کر رہے ہیں اس لیے یہاں بھی ونڈوز 7 کو درگزر کرتے ہوئے 'یو ایس بی ڈیوائس' کے فنکشن کو منتخب کر لیں۔

اگلے مرحلے پر ڈرائپ ڈاؤن لسٹ میں سے اپنی یو ایس بی منتخب کر لیں اور "Begin copying" کا آپشن منتخب کر لیں۔ اگر آپ کی یو ایس بی میں درکار اسپیس موجود نہ ہو تو ہو سکتا ہے یہاں اس ٹول کو یو ایس بی کو فارمیٹ کرنے کی ضرورت درپیش آئے تو آپ کو بتا دے گا۔ اس لیے بہتر ہے کہ پہلے ہی اپنی یو ایس بی سے اپنا قیمتی ڈیٹا بیک اپ کر لیں یا دیکھ لیں کہ ونڈوز 8 کی فائلز کے لیے اس میں مناسب اسپیس موجود ہے۔



فائلز کا پی ہونے کا مکمل تھوڑی دیر میں مکمل ہو جائے گا۔ لیجئے آپ کی یو ایس بی ونڈوز 8 کی انسٹالیشن کے لیے بالکل تیار ہے کیا اس سے آسان کچھ اور ہو سکتا ہے؟؟؟

کچھ ذکر خیر کمپیوٹر ٹیبلٹس کا!



ٹیبلٹ کچھ کاموں کے لیے لیپ ٹاپ کے مقابلے میں بھی ایک بہتر انتخاب بن جاتا ہے۔ مثلاً صرف ای میل چیک کرنے کے لیے لیپ ٹاپ کو بوٹ کرنا ذرا مشکل کام لگتا ہے، ٹیبلٹ کی پانچ گھنٹے یا زیادہ کی بیٹری لائف اسے زیادہ پسندیدہ بنادیتی ہے اور اسے اٹھا کر لے جانا تو لیپ ٹاپ سے کئی گنا آسان ہے۔ تو ہم اس نتیجے پر پہنچنے کے ٹیبلٹ کے قواعد و ضوابط سے واقف ہوں گے اور اسے خریدنا ہر اس بندے کے لیے ضروری ہے جس کا واسطہ انٹرنیٹ سے رہتا ہے، یا جسے ای میل وغیرہ چیک کرنا پڑتی ہے۔ لیکن ٹیبلٹس اتنی جلدی بھی کیا ہے، ذرا کچھ اور باتیں بھی زیر بحث لاتے چلیں، پھر تکلی سے فیصلہ کرتے ہیں۔

میرے ہاتھ میں نکسس 7 ایس ٹیبلٹ دیکھ کر اکثر لوگ بڑے متاثر ہوتے ہیں اور قیمت وغیرہ کا تقاضا کرتے ہیں۔ ایک بچہ اسکرین والے آلے کی شان ہی نرالی ہوتی ہے، لیکن سوچنے کی بات یہ ہے کہ کیا ہر ایک کو واقعی اس کی ضرورت ہے؟ میرا ہر استفسار کرنے والے کو جوابی سوال یہ ہوتا ہے کہ آپ نے کس مقصد کے لیے استعمال کرتا ہے؟ اور اکثر لوگ کہتے ہیں کہ جی اسائنمنٹ بنانا، انٹرنیٹ وغیرہ۔ چونکہ میری فیلڈ کے لوگ اکثر تعلیم و تدریس سے متعلق ہیں تو میں انہیں بتاتا ہوں کہ ٹیبلٹ لیپ ٹاپ کا متبادل انتہائی کھینچ کر ہی بن سکتا ہے تو بن سکے تو نہ یہ تو پڑھنے، نیٹ سرف کرنے یا فلم میوزک دیکھنے سننے کی چیز ہے۔ اس پر آپ مانیکر و سافٹ آفس نہیں چلا سکتے، مذہبی اس کے ساتھ حقیقی کی بورڈ ہے کہ آپ کی تیزی سے ٹائپنگ کر لیں۔ اس پر تو مجازی (سافٹ ویئر) کی بورڈ ہوتا ہے جو اگر اچھا نہ ہو تو بعض اوقات سر کے بال نوچنے کی نوبت آ جاتی ہے۔ مزید برآں اکثر ٹیبلٹس براؤزر اور سافٹ ویئر کو سپورٹ نہیں کرتے۔ چنانچہ اگر ان حوالوں سے دیکھا جائے تو ٹیبلٹ ہر ایک کی ضرورت نہیں بنتا۔

چنانچہ اور وجوہات بھی دیکھ لیتے ہیں۔ جیسے کہ عرض کیا گیا کہ ٹیبلٹ کی بیٹری کئی گھنٹے چل سکتی ہے (ستاسات ٹیبلٹ بھی چار گھنٹے نکال جاتا ہے) چنانچہ یہ ان لوگوں کے لیے بہترین ساتھی ہے جو لمبے سفر میں رہتے ہیں، دوران سفر انٹرنیٹ سے منسلک رہنا چاہتے ہیں (تاہم کم ورژن والا ٹیبلٹ ضروری ہے)۔ اس کے علاوہ بہتر کی گرمی میں بیٹھ کر یا لٹ کر انٹرنیٹ پر سرفنگ، کوئی ٹی وی ایف کتاب

قارئین آج کل ممبری کا دور ہے۔ آنکھ اوجھل پہاڑ اوجھل والا معاملہ ہے۔ صارفین، ناظرین، قارئین کو ہر قدم پر یاد کروانا پڑتا ہے کہ ”میں بھی ہوں“۔ ورنہ صارف بھول جاتا ہے، ”صارف ازم“ (کنز یوم رازم) سرمایہ کارانہ نظام کی رگوں کے لیے خون جیسی اہمیت کا حامل ہے۔ اگر صارف خریدے گا نہیں تو سرمایہ دار کی فیکٹری نہیں چلے گی اور وہ پیسے نہیں کمائے گا۔ اس لیے ممبری اور ایڈورٹائزنگ کلیڈی اہمیت کی حامل ہے۔

آج کل ویب کے دور، ٹیکنالوجی کے عروج اور دوران سفر انٹرنیٹ سے منسلک ہونے کی خواہش نے جنوں کی سی کیفیت اختیار کر لی ہے۔ اس جنون کو نئے نئے آلات نے کئی گنا بڑھا دیا ہے۔ ہم ہر روز نئے گجٹ (Gadget) کی آمد کا ڈھنڈو سنتے ہیں۔ ایک سے بڑھ کر ایک، نئے نئے آلے، جن میں پرائوں کے بہتر شدہ نسخوں کے کرنیز اور ڈیجیٹل ٹولز کے آلات تک شامل ہیں۔

اس ساری تمہید کا مقصد یہ تھا کہ آج ٹیبلٹس پر کچھ بات کی جائے۔ آپ میں سے اکثر احباب آئی پیڈ کے بارے میں تو سن ہی چکے ہوں گے، ٹیبلٹ کا کچھ آئیڈیا بھی ہوگا اور اندر دہری اندر دل بھی کرتا ہوگا کہ میرے پاس بھی ایک ہوتا تو !! تو ہم نے سوچا اس بارے میں کچھ بات کرتے ہیں۔ چند ابتدائی سی باتیں کہ ٹیبلٹ کیا ہے، اور کیوں ہے، اور آپ کی زندگی میں اس کی ضرورت ہے یا نہیں۔ تو آئیں، ہم اللہ کرتے ہیں۔

ٹیبلٹ ایک حقیقی ٹما کیپوٹو کہتے ہیں، جو اسمارٹ فون کا بڑا بھائی ہے اور اس کے لیے ان پٹ ایک بچہ اسکرین سے دی جاتی ہے۔ ٹیبلٹ کا بنیادی مقصد یہ ہے کہ آپ انٹرنیٹ سے جوے رہ سکیں۔ چنانچہ ضروری نہیں ہے کہ ٹیبلٹ میں موبائل فون والی کال اور ایس ایم ایس کی سہولت میسر ہو۔ ایسا عموماً ڈیجیٹل نسل کے ٹیبلٹ (فون جمع ٹیبلٹ) میں ہوتا ہے جیسا کہ سام سنگ گالکسی نوٹ۔ ٹیبلٹ کی بڑی اسکرین اسے کئی مقاصد کے لیے فون سے بہتر انتخاب بنا دیتی ہے۔ مثلاً ٹیبلٹ پر بہتر طریقے سے پی ڈی ایف فائل پڑھی جاسکتی ہے، آفس فائلوں کی چھوٹی موٹی تدوین وغیرہ کی جاسکتی ہے، گیمز کھیلی جاسکتی ہیں، انٹرنیٹ براؤز کیا جاسکتا ہے اور بال فلم دیکھی جاسکتی ہے۔

گوگل (Google)

مائیکروسافٹ (Microsoft)

اپل (Apple)

اپیل کا کام آئے تو پہلا تاثر یہی ہوتا ہے کہ پروڈکٹس کی بناتے ہیں۔ بے شک کہ وہ چیز اس نسل کی تیار کرتے ہیں اور اس کے پیسے بھی پھرتے ہی لیتے ہیں۔ اپیل آئی پیڈ ٹیبلٹ نسل کے آلات نے (2000ء کے آس پاس مائیکروسافٹ ونڈوز ایکس پی پر مشتمل چین والے ٹیبلٹس کی ناکامی کے بعد) 2009-10 میں کامیابی کے نئے ریکارڈ قائم کیے۔ انہیں رجحان ساز بھی کہا جاسکتا ہے جس کے بعد ٹیبلٹس کی گویا دوڑ لگ گئی۔ آئی پیڈ اور اب آئی پیڈ مینی کا ہارڈ ویئر بہترین ہوتا ہے۔ اور بیٹری کی لائف لا جواب۔ ہماری نظر میں ٹیبلٹ کے انتخاب کے سلسلے میں بیٹری

ہیں۔ یہاں یہ ذکر نہ ضروری ہے کہ سرفیس آرٹی (جو ونڈوز آرٹی پر مشتمل ہے) میں ونڈوز والے سارے پروگرام نہیں چل سکتے کیونکہ اس کا پروسیسر اے آر ایم ہوتا ہے اور ونڈوز کا ورژن مختلف (سرفیس پرو 3 میں ونڈوز 8 پر فٹشل ہے) میں ونڈوز کے پچھلے ورژن کے سارے سافٹ ویئر چل سکتے ہیں۔ دوسرے ہارڈ ویئر ساز ادارے بھی ونڈوز 8 والے آلات بنا رہے ہیں۔ تاہم مائیکروسافٹ کے نئے آپریٹنگ سسٹم پر مشتمل آلات زیادہ تر دفنی نسل کے ہیں، یعنی ٹیبلٹ اور لیپ ٹاپ کے درمیان کی کوئی چیز جن میں بعض اوقات شیڈ اسکرین والے لیپ ٹاپ ہوتے ہیں، اور کبھی کی بورڈ کے ساتھ سیٹ ہونے والے ٹیبلٹ۔ خود مائیکروسافٹ کا اپنا سرفیس ٹیبلٹ بھی ایک دفنی نسل کا آلہ ہے جو لیپ ٹاپ اور ٹیبلٹ کی خصوصیات اپنے اندر سموئے ہوئے ہے۔

ونڈوز کے آلات ابھی مارکیٹ میں آ رہے ہیں اور صارفین ان کے بارے میں طے پلے تاثرات رکھتے ہیں، تاہم ونڈوز کے سافٹ ویئر شیڈ اسکرین پر دستیاب ہونا اپنے اندر انتہائی اپیل رکھنے والا آئیڈیہا ہے اور میرے جیسے ونڈوز کے عادی لوگ غالباً آئندہ کچھ عرصے میں ان آلات کو ترجیح دیں گے۔

تین بڑے برانڈز اور سافٹ ویئر کے علاوہ (جیسا کہ ذکر کیا گیا) کئی دوسری کمپنیاں موجود ہیں مثلاً سام سنگ کے ٹیکسیٹ نسل کے ٹیبلٹس کی ایک لمبی فہرست ہے، بلیک بیری کا ایک ٹیبلٹ ہے، لینوو، ایچ ٹی سی، موزیلا، ایل جی، تو شیا یا جیسے نام موجود ہیں۔ تاہم ہم یہاں اس تذکرے کو سب سے پیش کر رہے ہیں۔

قارئین! کسی بھی آلے کا انتخاب اس بات پر منحصر ہوتا ہے کہ آپ اسے کس لیے استعمال کرنا چاہتے ہیں۔ پھر آپ کی اپنی پینڈ بھی اس میں ملوث ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ قیمت اور ڈیوائس کی ہارڈ ویئر تفصیلات بھی مد نظر رکھی جاتی ہیں مثلاً ریم، پروسیسر، بیٹری، لائف، اسکرین سائز، اسٹوریج وغیرہ۔

جب آپ ایک ٹیبلٹ (یا اسارٹ فون) خریدتے ہیں تو آپ ایک ایکوسٹم کا حصہ بن جاتے ہیں۔ یہاں ایکوسٹم سے مراد وہ ماحول ہے جو اس ڈیوائس کی مادر کفنی نے انیس، سپورٹ، آن لائن خدمات کی شکل میں تخلیق کیا ہے۔ اپیل کا اپنا ایک ایکوسٹم ہے جس میں آن لائن کلاؤڈ خدمات (اسٹوریج وغیرہ کی سہولت) سے لے کر سافٹ ویئر، سپورٹ وغیرہ شامل ہیں۔ اسی طرح گوگل کا اپنا ایک ایکوسٹم ہے اور اپن ایئرڈ رائیڈ گوگل کی سروسز کے ساتھ جیسے بندھا ہوا ہے (گوگل ڈاکس، جی میل، یوٹیوب، گوگل پلس، گوگل میپس وغیرہ وغیرہ)۔

اسی طرح کی صورتحال اب مائیکروسافٹ بھی تخلیق کر رہا ہے کلاؤڈ سروسز اسکاٹی ڈرائیو، اس میں ایم ایس آفس کی آف لائن (گوگل ڈاکس کی طرح) دستیابی، اور پھر ونڈوز پر مشتمل سافٹ ویئر بھی آپ کا ایکوسٹم ہیں جو آپ کی سروسز سے استعمال کر رہے ہیں مثلاً ایڈو بیٹو شوپ، یا کوئی اور صرف ونڈوز والا سافٹ ویئر۔ چنانچہ

جب آپ ایک ٹیبلٹ آلہ منتخب کرتے ہیں تو آپ کو یہ بات مد نظر رکھنا ہوتی ہے کہ کیا آپ کا موجودہ ماحول اس نئے آلے کو اپنے ساتھ ایڈجسٹ کر سکے گا؟ مثلاً میں نے ٹیکسس 7 خریدا، اگرچہ آئی پیڈ برعلاط سے ایک اچھا ٹیبلٹ تھا لیکن میں زیادہ تر گوگل کی سروسز استعمال کرتا ہوں۔ اگرچہ متعلقہ سروسز کی اسٹیں آئی پیڈ پر بھی دستیاب ہو جاتی تھیں تاہم میں نے بہتر محسوس کیا کہ گوگل کا سافٹ ویئر چنا جائے۔ ایک اور مقدمہ یہ تھا کہ میں اینڈرائیڈ سے چھپر چھڑا کر خواہش بھی رکھتا تھا جو آزاد ہونے کی وجہ سے اپیل کے مقابلے میں آسان ہے۔ چنانچہ آپ جب کوئی ٹیبلٹ آلہ منتخب کریں تو ایکوسٹم کو لازماً ذہن میں رکھیں۔

ہارڈ ویئر کی تفصیلات کو دیکھیں تو ہر روز نئے آلات آرہے ہیں، خوب سے خوب تر کی جستجو کو بس کا تر کا لگتے دیر نہیں لگتی، اس لیے جس وقت آپ نے ٹیبلٹ خریدا ہے اس وقت دستیاب آلات کا ایک موازنہ کر لیں اور جو آپ کو بھائے (جس کی قیمت بجٹ کی حد میں ہو) اسے خرید لیں۔ تاہم بیٹری لائف کے حوالے سے مشورہ دوں گا کہ ری وایوز پڑھتے ہوئے یقین کر لیں کہ پانچ گھنٹے تو ہے۔ ورنہ ٹیبلٹ میری نظر میں بے کار چیز ہے۔

ٹیبلٹ کے انتخاب کے سلسلے میں ایک اور اہم بات متعلقہ ملک میں سپورٹ اور وارنٹی وغیرہ کی فراہمی بھی ہے۔ مثلاً اس وقت پاکستان میں سام سنگ کے آلات دستیاب ہیں، سام سنگ پہلے ہی وارنٹی وغیرہ کی خدمات فراہم کرتا ہے تو ٹیبلٹ کی وارنٹی حکیم کے امکانات بہتر ہو جاتے ہیں۔ گوگل کے ٹیکسس آلات پاکستان میں باضابطہ طور پر دستیاب نہیں، چنانچہ میرے جیسے جو باہر سے کسی دوست سے یہ میگوایا لیے ہیں وہ وارنٹی کیلیم نہیں کر سکتے۔ کچھ یہی صورتحال غالباً اپیل کی ہے۔ البتہ ونڈوز 8 کے آلات کے وارنٹی حکیم کی امید بھی کی جاسکتی ہے چونکہ ایچ ٹی سی، لینوو جیسے اکثر ہارڈ ویئر ساز کمپنیاں سروسز سے پاکستان میں کام کر رہے ہیں۔

اور آخر میں کچھ ذکر ”بجٹ ٹیبلٹس“ کا۔ آئیں یہ بات مان لیں کہ ٹیبلٹ کی ضرورت ہو یا نہ ہو، ہر ایک کا دل کھیلنے کو، چاند (ٹیبلٹ) مانگنے کو کرتا ہے۔ اور شیڈ بتاؤں تو میرا انداز دل کیا کرتا تھا کہ کرات کو اکثر ٹیکسس سیون خرید چکا ہوتا، لیکن برا ہونچ کو جب میں پھر غالی تھا تو خریدتا۔ خیر یہ تو بات سے بات تھی، سوال یہ ہے کہ آئی پیڈ پر کوئی نہیں خرید سکتا، سام سنگ اور ٹیکسس نسل کے آلات بھی جتنے ہیں (سام سنگ کے اکثر پینڈتیں چالیس ہزار سے شروع ہوتے ہیں اور ٹیکسس میں ہزار اگر باہر سے کوئی لانے والا ہو تو، ورنہ پاکستان سے لینا ہوتا تو ٹیکسس کی آفیشل قیمت میں قریباً دس ہزار کا اضافہ کر لیں)۔ اس کا حل ہے کہ ایک بجٹ ٹیبلٹ خرید لیا جائے۔ کچھ چیزوں پر سمجھو نہ کر لیا جائے، لیکن کوئی شے کی جائے کہ ذرا مانتا سب ہی ہو اتنا پرانا مال بھی نہ خرید لیں۔

تو سمجھو کہ شکار سب سے پہلے جو چیز ہوتی ہے وہ ”برانڈ“ ہے۔ بجائے کہ

کسی دوست سے بذریعہ گریو وغیرہ منگوائیں۔

بجٹ ٹیلیکس میں گوگل ٹیکس 7 اور 10 کا نام بھی آتا ہے۔ تاہم یہ چائنہ ٹیلیکس سے کوئی دس ہزار زیادہ قیمت سے شروع ہوتے ہیں اور پاکستان میں ان کی وائرٹی بھی دستیاب نہیں۔ اگر آپ گوگل کے فین ہیں، تازہ ترین سافٹ ویئر اپڈیٹ کے شوقین ہیں تو ٹیکس آپ ہی کے لیے ہے۔ بجٹ ٹیکس میں ایئر کا انیکوٹیا A110 بھی سات انچ اسکرین کے زمرے میں ایک مناسب ٹیلیٹ ہے، اگرچہ اب یہ کچھ پرانا ہو چکا ہے۔

اس سلسلے میں ایچ پی کا تازہ ترین ایچ پی سلیٹ 7 ڈی صرف گوگل ٹیکس 7 کا مد مقابل بلکہ بجٹ دوست بھی ہے (169 ڈالر میں)۔ اور اس میں کیمرہ، 1.6 گیگا ہرٹز ڈیٹیل کور پر ڈیس، 1 جی بی ریم اور 8 جی بی فلیش میموری (32 جی بی کارڈ کی سپورٹ کے ساتھ) بری چیز نہیں ہے۔ اس میں مزے کی بات ایچ پی کا ایک خصوصی سافٹ ویئر ہے جو ٹیلیٹ سے پرنٹنگ کی سہولت دیتا ہے، ایک ایپلیکیشن جو اکثر ٹیلیٹ آلات میں موجود ہی نہیں ہوتا یا اتنی آسانی سے پرنٹنگ کی سہولت نہیں دیتا۔

گفتگو کو سمیٹنے سے پہلے تکنیکی کا ذکر کرتے چلیں۔ عموماً سسٹم ٹیلیکس میں صرف وائی فائی کی سہولت ہوتی ہے۔ سام سنگ گلیکسی نل کے آلات اور آئی پیڈ وغیرہ میں سم کی سہولت بھی ملتی ہے (لیکن وہ صرف وائی فائی ورژن

ٹیکس، گلیکسی، آئی پیڈ خریدیں، آپ چین کو چلتے ہیں ہمارا عظیم دوست جو آج کل ہمیں سوئی سے لے کر موٹر سائیکل، اور جوتے سے بیٹری اور موبائل آلات تک ہر ضرورت کی چیز سپورٹ کر رہا ہے۔ کراچی کے احباب تو چائنہ ٹیلیٹ کی اصطلاح سے ہم سے زیادہ واقف ہیں۔ دوسرے شہروں میں بھی چائنہ ٹیلیٹ مارکیٹ میں دستیاب ہیں۔

اب سوال یہ ہے کہ کس پر بھروسہ کیا جائے کہ ”چائنہ“ نام ہے (ڈرائیو) اعتماد کا۔ پچھلے سال بھر میں ہم نے جو دیوب کی خاک چھانی ہے اس میں (پاکستان کے حوالے سے خصوصاً) ہم نے اینول نوو (Ainol Novo) کا نام بہت سنا ہے۔ اس کے ٹیلیٹ آلات آٹھ ہزار سے لے کر تیس ہزار کی حد میں دستیاب ہیں، اور انتہائی مناسب ہارڈ ویئر کے ساتھ۔ ان کی بیٹری لائف بھی (آفیشل ویڈیو اور

ان کا

استعمال کرنے والے دوستوں کے بقول چھ گھنٹے ہوتے ہیں جو بہت مناسب

ہے۔ اکثر ٹیلیکس

سے منگتے ہوتے ہیں) جو ہمارے جی ایس ایم نیٹ ورکس پر چل جاتی ہے۔ یہی صورتحال ٹیکس 7 کے سم ورژن کی ہے جو تقریباً جی (اور ڈی) پر کام کرتا ہے۔ چائنہ یا دوسرے بجٹ ٹیلیکس میں موبائل نیٹ ورکس سے منسلک ہونے کی سہولت نہیں ہوتی۔ اس کا اصل پی پی سی ایل ایو تو تقریباً جی بی ایس بی یا یو ایس بی ڈی (ڈیٹل ورلڈ کال وائرلیس) کا رکھ لایا جاسکتا ہے۔ انٹرنیٹ پر اس سلسلے میں گائیڈز وغیرہ بھی دستیاب ہیں۔ اگرچہ تقریباً جی ڈیٹل موٹر وے یا دور دراز علاقے میں دوران سفر آپ کو منسلک ہونے کی سہولت نہیں دیں گے۔

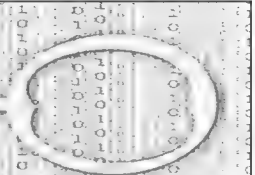
لیں جناب، یہ تھا ٹیلیکس کے بارے ہمارا کچھ اظہار خیال۔ امید ہے ٹیلیکس کے بارے آپ کی معلومات میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہوگا اور یہ تحریر آپ کو پسند آئی ہوگی، اپنی رائے سے ضرور نواز دیں گے۔

ایڈیٹرانڈ کے تازہ ترین نسخوں پر مشتمل ہیں جو ہمارے خیال میں ایک اور پلس پوائنٹ ہے۔ ان کی اسٹوریج 8 یا 16 جی بی ہے جبکہ سائیکل وائس ڈی کارڈ کی 32 جی بی تک سپورٹ انہیں ٹیکس 7 سے تو ممتاز کرتی ہے جو اسٹوریج میں اضافے کی سہولت نہیں دیتا۔ ایک اور اہم بات حال ہی میں اینول پاکستان کی جانب سے وائرٹی کلیم کی سہولت کی فراہمی ہے۔ جو آج کے دور میں کسی بھی ایسی پروڈکٹ کی خریداری کی اہم ترین شرط ہے۔

چنانچہ اگر آپ بجٹ ٹیلیٹ لینا چاہتے ہیں اور چائنہ پر اتنی بے اعتباری بھی نہیں تو اینول کو ضرور آزمائیں۔ اس کے آلات عموماً بڑی کمپیوٹر مارکیٹس میں دستیاب ہیں، ورنہ اینول کی ویب سائٹ پر کوئی ٹیلیٹ پسند کریں اور کراچی میں رہنے والے

انکرپشن

کیا اور کیسے؟



دیکھ سکیں، اس کے لیے داخلے (لاگ ان) کے عمل پر کنٹرول لازمی ہے، اس کا سب سے مقبول طریقہ پاس ورڈ (password)، فائر وال (firewall) اور اختیارات نامے کی اسناد (Authorization Certificate) کا استعمال ہے۔ یہاں ایک اہم بات کا ذکر ضروری ہے کہ صارف کوئی پاس ورڈ کی رازداری کا خیال رکھنا ہے کیونکہ یہ غیر محاذ داخلے کی راہ میں سب سے بڑی اور اہم کاوٹ ہے۔ ان طریقوں سے پرائیویسی سے متعلقہ جرائم کی روک تھام ممکن ہے جیسے جاسوسی (eavesdropping) یا بغیر اجازت مخصوص معلومات تک رسائی۔

معلومات کی سالمیت (Integrity)

معلومات کی محفوظی اور منتقلی کی حفاظت ضروری ہے تاکہ ان میں غلطی یا جان بوجھ کر کی جانے والی کسی بھی تبدیلی کو روکا جاسکے۔ مصدق معلومات کے لیے اس کی بڑی اہمیت ہے۔ عام طور پر انسانی غلطیاں اور جان بوجھ کر کی جانے والی جھپٹرخانی معلومات کے زیاں کا سبب بنتی ہے جس کے نتیجے میں ڈیٹا کی افادیت ختم ہو جاتی ہے اور اس کا استعمال غیر محفوظ ہو جاتا ہے، معلومات کے زیاں سے بچنے کے لیے پیغام کے برقی دستخط (Digital Signature) اور رمز نگاری (encryption) کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔ وائرس بھی ڈیٹا کو نقصان پہنچانے کی ایک اہم وجہ ہیں اس کے سبب اب اور اسٹوریج ڈیوایس کی حفاظت کے لیے اضافی وائرس سافٹ ویئر کا استعمال مفید ہے۔ ڈیٹا کا بیک اپ (backup) بھی انتہائی ضروری ہے تاکہ ڈیٹا کو بچھڑنے والے کسی بھی نقصان یا منتقلی کے دوران نیٹ ورک کی خرابی کی صورت میں اسے بحال کیا جاسکے۔

دیگر اطراف کی شناخت

ڈیٹا/معلومات کے تبادلے کے دوران تمام متعلقہ اطراف کی شناخت کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ یہ ضروری ہے کہ دونوں اطراف ایک دوسرے کی شناخت سے مطمئن ہوں تاکہ کسی بھی طرح کی دھوکے بازی یا فراڈ کا سبب باب ہو سکے، اس کے لیے بھی کچھ حل دستیاب ہیں جیسے پاس ورڈ، برقی دستخط (digital)

آج کے دور میں انٹرنیٹ کی افادیت سے کسی کو انکار نہیں ہو سکتا، پوری دنیا میں کروڑوں لوگ معلومات کے حصول کے لیے کمپیوٹروں کے اس ضخیم جال سے رجوع کرتے ہیں، ایک دوسرے سے رابطے میں رہتے ہیں اور معلومات کا تبادلہ بھی کرتے ہیں، مگر بعض عوامل (جیسے انٹرنیٹ کی آزاد اور کھلی خاصیت، اس کا کسی کی ملکیت اور کنٹرول میں نہ ہونا اور کسی بھی طرح کے مرکزی قوانین کی غیر موجودگی) کی وجہ سے سائبر کرائم میں اضافہ ہوا جیسے پیکٹ سفنگ (packet sniffing)، کمپیوٹرز اور فائلوں کو نقصان پہنچانا (میلنگ)، اسی میل کے ذریعے وائرس، جملے، دھوکے بازی (hoaxes) وغیرہ.....!

انٹرنیٹ وہ اگلیتا ماحول نہیں ہے جہاں جرائم ہوتے ہیں اور قانون کی خلاف ورزیاں ہوتی ہیں، جرائم حقیقی دنیا کے ہر معاشرے میں ہوتے ہیں، اصل مسئلہ ایسے قوانین کی غیر موجودگی ہے جو انٹرنیٹ کے صارفین کی حفاظت کر سکے۔ چنانچہ انٹرنیٹ سیکورٹی اہمیت اختیار کر جاتی ہے اور اس مسئلے کا حل از بس ضروری ہو جاتا ہے، اس سیکورٹی کی ذاتی و تجارتی معلومات کی حفاظت اور اس ضمن میں درپیش خطرات انٹرنیٹ کی ترقی کی راہ میں حائل ایک اہم رکاوٹ سمجھی جاتی ہے تاکہ لوگ اس پر بھروسہ کریں اور اس کی ترقی میں اپنا کردار ادا کریں، آسان اور سستے وسائل کے ذریعے انٹرنیٹ سیکورٹی کی فراہمی اس مینا کو جی کے لیے ایک بہت بڑا چیلنج ہے۔

سیکورٹی چیلنجز

تمام انٹرنیٹ صارفین کا ہدف محفوظ طریقے سے معلومات کا حصول اور منتقلی ہے۔ اس ضمن میں متصل افراد کے درمیان معلومات کی محفوظ منتقلی کو یقینی بنانے کے لیے کچھ چیلنجز کو مد نظر رکھنا ہوگا۔ یہ چیلنجز تین حصوں میں منقسم ہیں، اول پرائیویسی (Privacy)، دوم معلومات کی سالمیت (Integrity) اور دیگر اطراف کی شناخت (Peer Authentication)۔

پرائیویسی

ای میل کی پرائیویسی کو یقینی بنانے کے لیے یہ ضروری ہے کہ اسے متعلقہ لوگ ہی



Enigmamachine

Asymmetric Cryptography

متناسب رمز نویسی میں خفیہ کلید کی با حفاظت منتقلی کا مسئلہ حل کرنے کے لیے غیر متناسب رمز نویسی معرض وجود میں آئی۔ اس میں ایک کلید کے استعمال کی بجائے دو کلیدیں استعمال کی جاتی ہیں جن کا آپس میں ایک تعلق ہوتا ہے۔ ان دو کلیدوں کو عوامی کلید یعنی پبلک کی اور نجی کی یعنی پرائیویٹ کی کہا جاتا ہے۔ نجی کلید صرف ایک شخص کے پاس ہوتی ہے جو ارسال کنندہ ہوتا ہے۔ یہ نجی کلید پیغام کو رمز شدہ کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے جبکہ اس نجی کلید کی متعلقہ عوامی کلید کو سراسر عام دستیاب کر دیا جاتا ہے۔ اس عوامی کلید سے رمز شدہ کیا گیا کوئی بھی پیغام صرف وہی شخص پڑھ سکتا ہے جس کے پاس اس عوامی کلید کی نجی کلید موجود ہو۔ اگر ہم نے الف کو خفیہ پیغام ارسال کرنا ہے تو وہ الف کی عوامی کلید، جو عام دستیاب ہوگی، کو استعمال کرتے ہوئے پیغام کی رمزنگاری کرے گا اور اپنی نجی کلید سے اس پر دیکھ کر دے گا اور الف کو ارسال کر دے گا۔ چونکہ پیغام الف کی عوامی کلید کو استعمال کرتے ہوئے رمز شدہ کیا گیا ہوتا ہے لہذا اسے صرف الف ہی پڑھ سکتا ہے کیونکہ وہی وہ واحد شخص ہے جس کے پاس اس عوامی کلید کی نجی کلید موجود ہے جس سے کہ پیغام رمز شدہ کیا گیا ہے۔ جب وہ اپنی نجی کلید سے پیغام کی رمزنگاری کرے گا تو پروگرام اسے مطلع کرے گا کہ اس پر فلاں عوامی کلید کے مالک کے دیکھنا ہیں۔ یہ دیکھنا چونکہ نجی کلید سے کیا جا سکتا ہے لہذا الف کو یقین ہو جائے گا کہ پیغام کار ارسال کنندہ جیم کی ہے اور جیم کو یقین ہوگا کہ چونکہ کلید الف کی ہے چنانچہ اسے صرف وہی پڑھ سکتا ہے۔

عوامی اور نجی کلید کا یہ نظام آر ایس اے RSA کے معیار پر مبنی ہے۔ اگرچہ یہ معیار ڈی ای ایس DES سے بہت بہتر ہے تاہم یہ ذرا سست ہے مزید برآں اسے توڑنا کوئی اتنا بھی نامکن نہیں۔ اگر اس کے لیے دستیاب وسائل موجود ہوں، جی پی جی PGP کا معیار آر ایس اے کی بہتر شکل ہے جس میں 128 بت کی کلید اور پیغام کا برقی دیکھنا استعمال کیا جاتا ہے، یہ نظام آج تک توڑا نہیں جا سکا! ☆

متعارف کرایا جسے پی جی پی (Pretty Good Privacy) کا نام دیا گیا۔ اس نظام میں کلید کا طول 128 بت تھا۔ اس پروگرام کا تجارتی اور ایک مفت ورژن دستیاب ہے اور تاحال یہ رمزنگاری کا سب سے مقبول طریقہ سمجھا جاتا ہے۔

رمزنگاری (encryption) کیا ہے؟

رمزنگاری ایک ایسا عمل ہے جس کے ذریعے معلومات کو غیر مفہم کوڈ میں بدل دیا جاتا ہے تاکہ غیر مجاز لوگوں کو معلومات تک رسائی اور اسے سمجھنے سے روکا جاسکے۔ اس عمل میں عام تحریر اور فائلیں شامل ہیں۔ آج کل انٹرنیٹ معلومات کی منتقلی کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ یہ ضروری ہے کہ حساس معلومات (جیسے مالیاتی امور سے متعلقہ معلومات) کی حفاظت کو یقینی بنانے کے لیے انہیں رمز شدہ حالت میں منتقل کیا جائے۔ پیغامات اور ڈیٹا کی رمزنگاری (encryption) اور رمز کشائی (decryption) کے لیے کلیدیں (Keys) استعمال کی جاتی ہیں۔ یہ کلیدیں انتہائی پیچیدہ ریاضی پر انحصار کرتی ہیں۔ رمزنگاری کی طاقت دو بنیادی چیزوں پر مبنی ہے، اول الگورتھم اور دوم کلید کا طول (بت میں)۔ دوسری طرف رمز کشائی مناسب کلید کے استعمال سے معلومات کو اصل حالت میں واپس لانے کے عمل کا نام ہے۔

معیارات

☆ متناسب رمز نویسی

(Symmetric cryptography)

متناسب رمز نویسی میں ارسال کنندہ اور وصول کنندہ دونوں ہی رمزنگاری اور رمز کشائی کے لیے ایک ہی کلید استعمال کرتے ہیں۔ دونوں فریق شروع سے ہی ایک کلمہ عبور یعنی passphrase پر اتفاق کر لیتے ہیں جسے استعمال کیا جاتا ہے۔ کلمہ عبور میں چھوٹے بڑے حروف اور علامتیں شامل ہیں۔ اس کے بعد رمزنگاری کا پروگرام کلمہ عبور کو ایک دہرے عدد میں بدل دیتا ہے اور طوالت کے لیے اس میں مزید حروف بھی شامل کر دیتا ہے، حاصل کردہ ہر عدد پیغام کی رمزنگاری کی کلید ہوتا ہے۔ رمز شدہ پیغام کی وصولیاتی کے بعد وصول کنندہ رمز شدہ تحریر کی رمز کشائی کے لیے وہی کلمہ شناخت استعمال کرتا ہے اور پروگرام کلمہ عبور کو ایک بار پھر دہری کلید (ہائسری کی) کی تشکیل کے لیے استعمال کرتا ہے جو رمز شدہ متن کو اپنی اصل شکل اور مفہوم میں بدل دیتا ہے۔

متناسب رمز نویسی DES کے معیار پر انحصار کرتی ہے۔ اس طرح کی رمزنگاری کی سب سے بڑی خامی خفیہ کلید کی با حفاظت منتقلی تھا جس کی وجہ سے اس معیار کا استعمال کم ہوتے ہوتے قصہ پارینہ بن گیا۔

☆ غیر متناسب رمز نویسی

بہتر کون ہے؟



ریڈ ہیٹ ایک ایسی کمپنی سمجھی جاتی ہے جس نے لینکس سے بہترین طریقے سے استفادہ حاصل کیا ہے۔ اس کمپنی کی بنیاد 1995ء میں رکھی گئی تھی۔ ریڈ ہیٹ ڈسٹری بیوٹن از حد مقبول اور شہرت رکھنے والی ڈسٹری بیوٹن ہے۔ جو چیز اسے ممتاز بناتی ہے وہ ایسے سافٹ ویئر ہیں جو کمپنی خود تیار کرتی ہے۔ جب بھی کوئی نیا سافٹ ویئر جاری کیا جاتا ہے تو کمپنی اس کا نیا ورژن عوام الناس کی ٹیسٹنگ کے لیے جاری کرتی ہے اور صارف اس کا تامل ہوتے ہیں کہ کسی بھی قسم کی تنقید کمپنی کو ارسال کر سکیں۔ اس طرح صارفین کی تنقید سے استفادہ کرتے ہوئے مطلوبہ سافٹ ویئر میں بہتریاں لائی جاتی ہیں۔ دنیا کے بیشتر بڑے سرورز ریڈ ہیٹ پر کام کرتے ہیں اور مختلف مقاصد کے لیے اس کا استعمال بہت وسیع ہے۔ صارفین کمپنی کی ویب سائٹ سے اپڈیٹس بھی حاصل کر سکتے ہیں جو خفیہ معلومات اور مفت سافٹ ویئر سے بھرپور ہے۔ کمپنی سرٹیفیکیشن بھی کراتی ہے جسے RHCE یعنی ریڈ ہیٹ سرٹیفائیڈ انجینئر کہا جاتا ہے۔ آئی ٹی کی دنیا میں ریڈ ہیٹ کی سرٹیفیکیشن کو بڑی اہمیت حاصل ہے۔

وسیع استعمال اور کیوٹی کی طرف سے بھرپور سپورٹ کے باوجود اس میں مٹی میڈیا کی سپورٹ نہ ہونے کے برابر ہے جبکہ اسے مفت ورژن کی فراہمی بھی کمپنی نے ختم کر دی ہے، 31 مارچ 2003ء کو ریڈ ہیٹ 9 کی ریلیز پر کمپنی نے اعلان کیا تھا کہ اس ورژن کے بعد کمپنی کوئی بھی مفت ورژن جاری نہیں کرے گی اور عام صارفین کے لیے اس کی ڈیولپمنٹ ختم کر کے صرف سرورز اور اداروں کے لیے اپنی توجہ مرکوز رکھے گی، تاہم کیوٹی کی طرف سے بھرپور احتجاج کے بعد کمپنی نے الگ سے فیڈورا لینکس کے اجراء کا اعلان کیا تھا جو مفت دستیاب ہوگی۔

فیڈورا لینکس ریڈ ہیٹ کا ایک آزاد منصوبہ ہے جس کا مقصد ریڈ ہیٹ کے سابقہ تجربات کی بنیاد پر کیوٹی کے لیے ایک پختہ



اور جدید آپریٹنگ سسٹم فراہم کرنا اور اوپن سورس کیوٹی کو سپورٹ کرنا ہے۔ فیڈورا کے لیے کمپنی نے ریڈ ہیٹ کے کئی منصوبے آزاد کردیے جن میں ریڈ ہیٹ کے کئی خصوصی سافٹ ویئر شامل ہیں۔ فیڈورا مکمل طور پر ایک آزاد آپریٹنگ سسٹم ہے اور اس میں ترقی کے امکانات ریڈ ہیٹ کے سابقہ ورژنوں سے کہیں زیادہ ہیں اور چونکہ اس میں مختلف سافٹ ویئر کے تازہ ترین ورژن شامل کیے جاتے ہیں لہذا اس کا شمار جدید ترین آپریٹنگ سسٹم میں ہوتا ہے۔ اب چونکہ ریڈ ہیٹ کی خصوصی توجہ کا مرکز سرورز ہیں لہذا ریڈ ہیٹ پہلے سے تیار شدہ بائنری پیکیج فراہم کرنے کی بجائے صرف مصدر یعنی سورس کوڈ فراہم کرنے پر اکتفاء کرتا ہے۔ ریڈ ہیٹ کے سورس کوڈ پر مبنی انٹر پرائز سطح کی کئی مفت ڈسٹری بیوٹن دستیاب ہیں جن میں سب سے زیادہ شہرت سینٹ او ایس CentOS کو حاصل ہے جو آج ویب سرور کی دنیا پر راج کر رہی ہے۔

اس میں شک نہیں کہ ڈیک ٹاپ کی حد تک انٹو لینکس کو فیڈورا لینکس کی نسبت زیادہ مقبولیت حاصل ہے۔ اگرچہ انٹو کے سرورز کی دنیا میں قدم رکھنے بھی ایک عرصہ ہو چکا ہے۔ دونوں کا ان دونوں شعبوں میں تکنیکی موازنہ دلچسپی سے خالی نہ ہوگا یعنی ڈیک ٹاپ اور سرورز کے میدان میں۔ تاہم موازنے سے قبل یہ وضاحت ضروری ہے کہ اس کا مقصد لینکس کی کسی ڈسٹرو کی قدر گھٹانا یا تنقید کرنا نہیں ہے، اس کے برعکس تمام لینکس ڈسٹری بیوٹن کا مقصد لینکس کو زیادہ سے زیادہ پھیلاتا اور رائج کرنا ہے، مقصد صرف تکنیکی موازنہ اور کچھ حقائق کو سامنے لانا ہے۔

اگر ڈیک ٹاپ کمپیوٹنگ کی بات کی جائے تو اس دنیا میں فیڈورا اور انٹو میں شاید کوئی بھی غالب اور مغلوب نہیں ہے۔ ہر نئے ورژن میں انٹو ایسی خوبیاں سامنے لاتا ہے جو فیڈورا میں نہیں ہوتیں، اور فیڈورا ایسی خوبیاں لاتا ہے جو انٹو میں نہیں ہوتیں۔ آغاز میں فیڈورا لینکس ہر 8 ماہ بعد جاری کی جاتی تھی، لیکن گزشتہ کچھ عرصہ سے مقابلے کی فضاء



کو بڑھانے کے لیے یہ اینٹو کے ساتھ ساتھ ہر 6 ماہ بعد جاری کی جانے لگی ہے۔ یہاں موازنہ تقریباً مشکل ہے کیونکہ اس کا انحصار صارف کی پسند اور ناپسند پر ہے۔ اگر ماہرین کی بات کی جائے تو زیادہ تر لینکس گروڈ کو کسی خاص ڈیسک ٹاپ سے کوئی اتنی دلچسپی نہیں ہوتی کیونکہ وہ زیادہ تر کماؤ لائن پر ہی کام کر رہے ہوتے ہیں اور اسی پر ہی ان کا زیادہ تر وقت گزرتا ہے اور وہ بعض چند بنیادی پروگراموں پر ہی انحصار کرتے ہیں جیسے فانز

ور چوکلا تزیین کے ذریعے آپ اپنا پہلا کلاؤڈ کمپیوٹر بنا سکتے ہیں!

لینکس اور اوپن سورس کی بھرپور سپورٹ

سرور کے حوالے سے ریڈ ہیٹ لینکس کی تاریخ پر نظر رکھنے والے اچھی طرح جانتے ہیں کہ اس ڈسٹرو میں دیگر کے برعکس استعمال ہونے والی ٹیکنالوجی تیزی سے ترقی کرتی ہیں۔ ریڈ ہیٹ جدید ترین ٹیکنالوجی کو پیش کرنے میں ہمیشہ سب سے آگے ہوتا ہے جس کی وجہ سے اوپن سورس کی دنیا پر نہ صرف ایک اچھا اثر پڑتا ہے بلکہ اس کے پھیلاؤ میں بھی مدد ملتی ہے، خاص طور سے سرور کے شعبے میں۔ ذیل میں اس حوالے سے کچھ مثالیں پیش کی جا رہی ہیں:

1..... ایس ای لینکس SELinux لینکس کی ایک حفاظتی تہہ ہے جسے امریکی وزارت دفاع نے تیار کیا تھا۔ لینکس پر اس کا اطلاق سب سے پہلے ریڈ ہیٹ نے فیڈورا 2 سے کیا تھا جو 2004ء میں جاری کی گئی تھی۔

2..... شبیہ سازی یا virtualization، اس ٹیکنالوجی اور ریڈ ہیٹ لینکس میں اس کے استعمال پر ایک الگ مضمون درکار ہوگا، تاہم اتنا کہنا ہی کافی ہوگا کہ ریڈ ہیٹ لینکس نے شبیہ سازی کی ایک اسرائیلی کمپنی کو خرید کر اس کی ٹیکنالوجی کو آزاد کیا اور اسے لینکس کے کرنل میں شامل کر لیا اور اس طرح یہ ٹیکنالوجی تمام لینکس ڈسٹری بیوٹرز کو دستیاب ہو گئی۔ جس میں غائب ہے کہ اب بھی شامل ہے اس طرح لینکس کی تمام ڈسٹری بیوٹرز virtualization کو چلانے کے قابل ہو گئیں۔

فاسک، ہٹلر وغیرہ، اینڈ اینٹیکنی طور پر ڈیسک ٹاپ کی دنیا میں دونوں کا موازنہ مشکل ہے۔ اگرچہ اس میں کوئی شک نہیں کہ اس ضمن میں اینٹو کے شائقین زیادہ ہیں جس کی ایک بڑی وجہ مارکیٹنگ بھی جاتی ہے اور یقیناً ریڈ ہیٹ کو اس ضمن میں ان سے کچھ سیکھنے کی ضرورت ہے۔

ریڈ ہیٹ اور اینٹو سرورز کی دنیا میں

بات اگر سرورز کے شعبے کی جائے تو یہ بات اظہر من الشمس ہے کہ ریڈ ہیٹ نے دنیا کے بڑے بڑے اداروں کو کام اور کامیاب کرشل حل پیش کئے۔ ریڈ ہیٹ وہ پہلی کمپنی تھی جس نے لینکس کی کرشل سپورٹ ویب براؤزر کے ذریعے فراہم کی! آپ ریڈ ہیٹ نیٹ ورک کے ذریعے اپنا پورا سرور انٹرنیٹ کے ذریعے ایک انتہائی آسان ویب جج کے ذریعے سے کنٹرول کر سکتے ہیں، آپ نظام پر نظر رکھ سکتے ہیں، صارف بنا سکتے ہیں اور تازہ ترین سیکیورٹی اپڈیشن کر سکتے ہیں، اگر آپ کے پاس ایسے سرور کثیر تعداد میں ہیں اور آپ مزید آسانی چاہتے ہوئے انٹرنیٹ کے ذریعے ریڈ ہیٹ کے نیٹ ورک (RHN) کی بجائے اپنے نیٹ ورک سے ان کا انتظام کرنا چاہتے ہیں تو ریڈ ہیٹ آپ کے لیے ریڈ ہیٹ نیٹ ورک سٹیلٹ پیش کرتا ہے!

ریڈ ہیٹ وہ پہلی کمپنی تھی جس نے لینکس کے لیے کلاؤڈ کمپیوٹنگ Cloud Computing صرف ایک کلک پر فراہم کی۔ ریڈ ہیٹ کے اینٹر پرائز

ادا نہیں کیا۔ جبکہ ریڈ ہیٹ کا اور Clustering کے Virtualization میدان میں کردار کسی سے ڈھکا چھپا نہیں۔ انہوں نے اپنی ترقی کے ساتھ ساتھ لنکس کی ترقی میں بھی زبردست کردار ادا کیا ہے۔

4..... انہو کے بارے میں یہ افسوس ناک بات نوٹ کی جاتی ہے کہ اوپن سورس میں اس کی معاونت صرف اس کے غرض کی حد تک ہے، یعنی اگر کوئی مسئلہ ہو جائے یا کرنل میں کسی بہتری کی بات کی جائے اور انہو اس



معاملے سے غرض نہ ہو تو وہ کوئی توجہ نہیں دیتے!

5..... تکنیکی طور انہو کے سرورز میں یادداشت کے بھر جانے out_of_memory کی بجائے کسی وجہ کے سرور کے بند ہو جانے کی شکایات عام ہیں، خیال رہے کہ انہو کے سرورز میں یادداشت کے بھر جانے کا مطلب Kernel Panic ہوتا ہے! ”کرنل پے نک“ کا ڈنڈہ میں متبادل ”بلیو اسکرین آف ڈیٹھ“

6..... کرشل سپورٹ میں ریڈ ہیٹ جو کچھ پہلے سے کر رہا ہے انہو نے اسے محض ”کاپی۔ پیسٹ“ کیا ہے!

انہو نے 2005ء میں انہار ورائٹیشن جاری کیا تھا مگر ایک طویل عرصے تک وہ ریڈ ہیٹ کا مقابلہ کرنے سے قاصر رہا تاہم 2008ء میں انہو کو اس وقت ایک بہت بڑی کامیابی ملی جب وہ کی پیڈیا نے اعلان کیا کہ وہ اپنے 400 کے قریب سرورز انہو پر منتقل کر رہا ہے..... اس سے پہلے وہ کی پیڈیا کے سرور فیڈ ر اور ریڈ ہیٹ پر چلتے تھے۔ وہ کی پیڈیا ایک مصروف ترین ویب سائٹ سمجھی جاتی ہے اور ایک ماہ میں اس کے کوئی 10 ارب صفحات دیکھے جاتے ہیں یعنی کوئی پچاس ہزار درخواست فی منٹ.....!! اگر کوئی آپریٹنگ سسٹم اتنے زبردست لوڈ کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے تو یقیناً اسے 10 میں سے 10 نمبر دے جاسکتے ہیں۔ وہ کی پیڈیا کا یہ اقدام کہ نوڈل اور انہو کے صارفین دونوں کے لیے خوش آئند ثابت ہوا جس سے توجہ کی جاسکتی ہے کہ سرورز کے میدان میں انہو مزید بہتر ہوگا۔

3..... سب کے لیے اعلیٰ اور آزاد مل پیش کرنا، ریڈ ہیٹ کا نچ رہا ہے کہ اس نے اپنی اکثر (اگر سب نہیں) اعلیٰ ٹیکنالوجیز کو ہمیشہ آزاد رکھا تا کہ سب اس سے فائدہ اٹھا سکیں جیسے ورچوئل مشینوں کے انتظام کو Vmware پر ورجینٹ چاہے Xen یا KVM ہو یا VirtualBox سب کے لیے!

4..... ریڈ ہیٹ ”ایک لیپ ٹاپ فی بچہ“ منصوبے کا بانی ہے جس کے تحت غریب بچوں کے لیے سستا ترین لیپ ٹاپ فراہم کیا جاتا ہے۔

درحقیقت سرور کے میدان میں ریڈ ہیٹ لنکس پر گفتگو کا فی طول پکڑ سکتی ہے، دوسری طرف انہو لنکس نے سرور کے میدان میں ایسا کیا کارنامہ انجام دیا ہے جو اس کا موازنہ ریڈ ہیٹ سے کیا جائے؟ یہ حقیقت ہے کہ انہو یا اگر زیادہ وضاحت سے بات کی جائے تو کیونیکل (Canonical) نے آزاد سرور کو جو کچھ دیا ہے اس کا موازنہ ریڈ ہیٹ سے قطعی نہیں کیا جاسکتا، ذیل میں کچھ مثالیں پیش ہیں:

1..... ”Gnome“ ڈیسک ٹاپ کے مجموعی کوڈ میں ریڈ ہیٹ کا حصہ 16% ہے جبکہ انہو کا صرف 1%!

2..... ریڈ ہیٹ وہ سب سے بڑی کمپنی ہے جو لنکس کرنل میں اپنا حصہ ڈالتی ہے۔ لنکس کرنل جس کی تمام لنکس ڈسٹری بیوشنز میں مارچ جیسی حیثیت ہے، کے مجموعی کوڈ میں ریڈ ہیٹ کا حصہ 12.3% ہے۔ جبکہ انہو کا اتنا کم ہے کہ اس کا سرے سے ذکر ہی نہیں کیا جاتا!

3..... سرور کی مارکیٹ میں لنکس کی ترقی کے لیے انہو نے کوئی قابل ذکر کردار

ایچ ٹی ایم ایٹل

تحریر: امانت علی کوہر

سمینٹک ویب کی جانب ایک اہم پیش رفت

درمیان ہو سکتی ہے جبکہ دوسرے پیرامیٹر میں رنگ کا کوڈ فراہم کیا جاتا ہے۔ یہ میٹھڈ صرف لینیئر گریڈینٹ کے لئے نہیں بلکہ ریڈیئل گریڈینٹ کے لئے بھی استعمال ہوتا ہے۔ آپ ایک گریڈینٹ پر اس میٹھڈ کو کنٹرول کر سکتے ہیں۔ اگر اس میٹھڈ کو استعمال نہ کیا جائے تو گریڈینٹ ظاہر نہیں ہوتا۔ گریڈینٹ میں کم از کم دو رنگ ضرور موجود ہوتے ہیں۔

ہم اب اسے ایک مثال سے مزید سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔

```
<canvas id="canv" width="300"
height="200"></canvas>
<script>
var c=document.getElementById("canv");
var context=c.getContext("2d");
var my_gradient
t=context.createLinearGradient(0,0,300,200);
my_gradient.addColorStop(0,"white");
my_gradient.addColorStop(1,"black");
context.fillStyle = my_gradient;
context.fillRect(0, 0, 300, 200);
</script>
```

جس طرح ہم نے پچھلی مثالوں میں بڑھا، ہمیں پہلے ایک کیئوس بنانی ہے اور پھر جاوا اسکریپٹ کے ذریعے کیئوس اے پی آئی استعمال کرنی ہیں۔ اوپر دی گئی

گزشتہ ماہ کی قسط میں ہم نے کیئوس ایک کی چند اے پی آئیز کا استعمال سیکھا تھا۔ اس ماہ بھی ہم اسے سلسلے کو مزید آگے بڑھائیں گے۔

سب سے پہلے ہم Gradients کا ذکر کرتے ہیں۔ HTML5 میں دو طرح کے gradients بنائے جاسکتے ہیں۔ اول Linear gradient اور دو Radial gradient۔ فوٹو شاپ استعمال کرنے والے قارئین لینیئر گریڈینٹ، ریڈیئل گریڈینٹ اور پینٹرن فل سے بخوبی واقف ہونگے۔ یہ ٹولز فوٹو شاپ میں باکثرت استعمال ہوتے ہیں۔

پہلے ہم Linear Gradient کا ذکر کرتے ہیں۔ اس کے لئے باقاعدہ ایک میٹھڈ createLinearGradient موجود ہے۔ اس میٹھڈ کو ایک دوسرے میٹھڈ addColorStop کے ساتھ مل کر استعمال کیا جاتا ہے۔ ان دونوں میٹھڈز کو تفریباً تمام نئے ویب براؤزر سپورٹ کرتے ہیں۔ ان دونوں میٹھڈز کے سینکس یہ ہیں:

```
context.createLinearGradient(x0,y0,x1,y1);
gradient.addColorStop(stop,color);
```

جیسا کہ سینکس سے ظاہر ہے، پہلا میٹھڈ 4 پیرامیٹرز قبول کرتا ہے۔ ان پیرامیٹرز میں پہلا x0 کوآرڈینیٹ ہے جہاں سے گریڈینٹ شروع ہوگا اور دوسرے پیرامیٹر میں x1 کوآرڈینیٹ پر گریڈینٹ کا اختتامی پوائنٹ فراہم کیا جاتا ہے۔ دوسرا اور چوتھا پیرامیٹر y کوآرڈینیٹ کیلئے ہے۔ دوسرے الفاظ میں پہلے دونوں پیرامیٹرز گریڈینٹ کا شعاعی نقطہ جبکہ باقی دونوں پیرامیٹرز اختتامی نقطہ متعین کرتے ہیں۔

addColorStop کے میٹھڈ میں پہلے پیرامیٹر کی ویلیو 0.0 سے 1.0 کے

```
</script>
```

```
var c=document.getElementById("canv");
var context=c.getContext("2d");
var my_gradient=
context.createRadialGradient(75,100,20,90,60,200);
my_gradient.addColorStop(0,"white");
my_gradient.addColorStop(1,"black");
context.fillStyle = my_gradient;
context.fillRect(10, 20, 300, 200);
```

```
</script>
```



مثال میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ سب سے پہلے ہم نے کیوں بنایا اور اس کی آئی ڈی canv رکھی۔ پھر جاوا اسکریپٹ کے ذریعے پہلے اس کیوں context متعین کیا۔ اس کے بعد ہم createLinearGradient کا میٹھدا استعمال کرتے ہوئے ایک گریدیئنٹ بنایا۔ اسی گریدیئنٹ میں پھر addColorStop کے ذریعے ہم نے سیاہ و سفید رنگ شامل کئے۔ یہاں یہ بات نوٹ کر لیں کہ گریدیئنٹ بنانے کے بعد اسے fillStyle میٹھدا کے ذریعے کیوں آبیجیکٹ میں fill بھی کرنا ہوتا ہے۔ بصورت دیگر گریدیئنٹ ظاہر نہیں ہوگا لیکن addColorStop کا میٹھدا خود کیوں پر کوئی تبدیلی نہیں کرتا۔ fillStyle میٹھدا کے بارے میں ہم گزشتہ قسط میں خاصی تفصیل سے بات کر چکے ہیں۔

پٹرن

اب آئیے ریڈیئل گریدیئنٹ کا ذکر کرتے ہیں۔ ریڈیئل گریدیئنٹ ڈیفائن کرنے کے لئے دو خیالی دائرے تصور کئے جاتے ہیں۔ پہلا دائرہ شروعاتی جبکہ دوسرا اختتامی ہوتا ہے۔ ریڈیئل پٹنل پہلے دائرے سے شروع ہو کر دوسرے پر اختتام پذیر ہوتا ہے۔ اس کے لئے createRadialGradient کا میٹھدا استعمال کرتے ہیں۔

اس میٹھدا کا سینکس یہ ہے:

```
context.createRadialGradient(x0,y0,r0,x1,y1,r1);
```

یعنی اسے چھ پارامیٹرز درکار ہوتے ہیں۔ پہلے دو پارامیٹرز x اور y کوریڈینیٹس پر شروعاتی نقطہ ڈیفائن کرتے ہیں۔ تیسرا پارامیٹر شروعاتی دائرے (خیالی دائرہ جس کا ہم نے ذکر پہلے کیا) کا شروعاتی نصف قطر (Radius) متعین کرتا ہے۔ چوتھا اور پانچواں پارامیٹر x اور y کوریڈینیٹس کا اختتامی نقطہ جبکہ چھٹا اختتامی دائرے کا نصف قطر ڈیفائن کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ یہ مثال ملاحظہ کیجئے:

```
<canvas id="canv" width="300"
```

```
height="200"></canvas>
```

یہ مثال خاصی حد تک پچھلی مثال سے ملتی جلتی ہے۔ فرق صرف ایک میٹھدا ہے۔ آپ اس مثال کو استعمال کرتے ہوئے چند تجربات کریں۔ addColorStop کا میٹھدا استعمال کرتے ہوئے مختلف رنگ شامل کریں اور ان کی stop واپس مختلف قدریں دے کر گریدیئنٹ کو خوبصورت بنانے کی کوشش کریں۔ کیا آپ قوس قزح جیسا گریدیئنٹ بنا سکتے ہیں؟

HTML5 میں پیٹرن (Pattern) بنانے کی سہولت بھی موجود ہے۔ پیٹرن کسی تصاویر کو عودی اور افقی سمت میں بار بار دہرانے کو کہا جاتا ہے۔ اس کے لئے createPattern کا میٹھدا موجود ہے۔ یہ میٹھدا پیٹرن ریٹرن کرتا ہے جسے fillStyle اور fill میٹھدا کے ذریعے کسی آبیجیکٹ میں ”بھرا“ جاسکتا ہے۔ createPattern کا سینکس یہ ہے:

```
context.createPattern(imageObj, repeatOption);
```

پہلا پارامیٹر کے طور پر ہم imageObj آبیجیکٹ فراہم کرتے ہیں۔ اس کے



اس مثال میں چند چیزیں بہت غور طلب ہیں۔ کیوں کے بعد ہم نے img ٹیگ کے ذریعے ایک تصویر ویب پیج میں شامل کی۔ ساتھ ہی اسے ایس ایس کی مدد سے ویب پیج پر ظاہر ہونے سے روک دیا۔ یعنی یہ تصویر ویب پیج پر ظاہر نہیں ہوگی۔ اس تصویر کو ہم نے ایک آئی ڈی بھی دی ہے۔ یہی آئی ڈی اس تصویر کو جاوا اسکرپٹ میں استعمال کرنے کے لئے استعمال کی جائے گی۔

آپ اسکرپٹ میں دیکھ سکتے ہیں کہ ہم نے getElementById کا میٹھڈ استعمال کر کے تصویر کا آئیڈیٹ حاصل کر لیا۔ یہ تصویر ہم نے بطور پٹرین استعمال کرتی ہے۔ اس کے بعد createPattern کا میٹھڈ استعمال کرتے ہوئے ہم نے پٹرین بنایا۔ کیوں میں ایک مستطیل بھی بنایا تاکہ اس میں پٹرین بھرا جا سکے۔ اس کے بعد fillStyle میٹھڈ کے ذریعے ہم نے پٹرین آئیڈیٹ مستطیل میں لٹا کر دیا۔

اس مثال میں ہم نے تصویر کو براہ راست ویب پیج میں شامل کیا اور اس کی آئی ڈی کی مدد سے اس کے آئیڈیٹ تک رسائی حاصل کی۔ لیکن ایک اضافی کام ہمیں تصویر کو ویب پیج سے عائب کرنے کا بھی کرنا پڑا۔ لہذا ہم ایک اور طریقے سے بھی کسی تصویر کا آئیڈیٹ بنا کر اسے بطور پٹرین استعمال کر سکتے ہیں۔ درج ذیل کوڈ میں ہم پچھلی مثال ہی کو نئے طریقے سے لکھ رہے ہیں۔

```
<canvas id="canv" width="300"
height="200"></canvas>
<script>
var c=document.getElementById(
"canv");
var context=c.getContext("2d");
var img = new Image();
img.src = 'http://127.0.0.1:8080/
html5/star.png';
img.onload = function() {
var my_pattern=context.createPattern(
img,"repeat");
context.rect(0, 0, 300, 200);
context.fillStyle = my_pattern;
context.fill();
}
</script>
```

بارے میں ہم تفصیلاً ذکر تصاویر کے ٹیکشن میں کریں گے۔ دوسرے پیرامیٹرس اور درج ذیل ویلیوز میں سے کوئی ایک دی جاسکتی ہے۔

repeat: پٹرین عمودی اور افقی دونوں سمتوں میں دہرایا جاتا ہے۔

repeat-x: پٹرین صرف افقی سمت میں دہرایا جاتا ہے۔

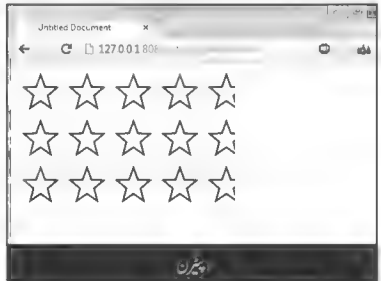
repeat-y: پٹرین صرف عمودی سمت میں دہرایا جاتا ہے۔

no-repeat: پٹرین کسی بھی سمت میں نہیں دہرایا جاتا اور تصویر صرف ایک بار ہی ڈپلے ہوتی ہے۔ اگر آپ کو CSS سے واقفیت ہو تو یہ آپشنز آپ کے لئے اجنبی نہیں ہونگے۔

اب ہم ایک مثال کے ذریعے پٹرین کو سمجھتے ہیں۔

```
<canvas id="canv" width="300"
height="200"></canvas>

<script>
var c=document.getElementById("canv");
var context=c.getContext("2d");
var img=document.getElementById(
"pattern_image");
var my_pattern=context.createPattern(
img,"repeat");
context.rect(0, 0, 300, 200);
context.fillStyle = my_pattern;
context.fill();
</script>
```



پٹرین

sy: تصویر کو وہ عمودی پوزیشن (y کوآرڈینیٹ) جہاں سے تصویر کو کاٹنا ہے۔

width: کافی گنی تصویر کی چوڑائی

sheight: کافی گنی تصویر کی لمبائی

x: کیوں پر وہ افقی پوزیشن جہاں تصویر کو شامل کرنا ہے۔

y: کیوں پر وہ عمودی پوزیشن جہاں تصویر کو شامل کرنا ہے۔

width: تصویر کی چوڑائی

height: تصویر کی لمبائی

اب آئیے ہم چند مثالوں کے ذریعے تصویروں کو کیوں میں شامل کرنے کا طریقہ کار دیکھتے ہیں۔ پہلی مثال یہ ہے:

```
<canvas id="canv" width="500"
```

```
height="500"></canvas>
```

```
<script>
```

```
var c=document.getElementById("canv");
```

```
var context=c.getContext("2d");
```

```
var img = new Image();
```

```
img.src = 'http://127.0.0.1:8080/
```

```
html5/beach.jpg';
```

```
img.onload = function() {
```

```
context.drawImage(img,0,10);
```

```
}
```

```
</script>
```

اس مثال میں سب وی کوڈ استعمال ہوا جو ہم نے پچھلی مثال میں کیا تھا۔ تاہم اس میں drawImage کے میٹھڈ کے ذریعے ہم نے کیوں میں تصویر بھی شامل کر دی۔ ہم نے اس کے صرف تین پیرامیٹرز دیے ہیں۔ اول امیج آئیڈیٹک ہے جو ہم نے Dynamically جاوا اسکریپٹ کے ذریعے پیرامیٹرز دے دوں پیرامیٹرز اور y کوآرڈینیٹس ہیں جہاں سے یہ تصویر کیوں میں شامل کی جانی ہے۔ یاد رہے کہ اگر کیوں چھوٹا ہو اور تصویر بڑی تو تصویر کا باقی حصہ نظر نہیں آئے گا۔ دوسرے الفاظ میں تصویر کو اسکیل نہیں کیا جائے گا۔

آپ کو ایک بار پھر یاد دلا دیں کہ drawImage کے میٹھڈ میں امیج آئیڈیٹک دینے سے پہلے اس بات کی یقین دہانی ضروری ہوتی ہے کہ تصویر مکمل طور پر ڈاؤن لوڈ ہو چکی ہے۔

اگر کیوں میں تصویر کو مخصوص لمبائی اور چوڑائی کے ساتھ شامل کرنا ہو تو اس کے لئے drawImage میں دو پیرامیٹرز کا اضافہ کرنا ہوگا۔ اب آپ یہ مثال دیکھئے:

اس کوڈ میں var img = new Image کے ذریعے ہم نے ایک خالی امیج آئیڈیٹک بنایا اور پھر اس آئیڈیٹک کی src یا سورس پر اپنی کے ذریعے تصویر حاصل کرنی۔ یہ تصویر چونکہ پورے ویب پیج میں کہیں استعمال نہیں ہوئی، اس لئے اس کے ظاہر ہونے کی کوئی صورت نہیں۔

img.onload کے ایونٹ کے ذریعے ہم نے اس بات کی یقین دہانی کی کہ تصویر مکمل طور پر ڈاؤن لوڈ ہو چکی ہے۔ اگر آپ ایسا نہیں کریں گے تو کیوں پر پٹرین نہیں بن پائے گا۔ کیونکہ ویب براؤزر تصویر ڈاؤن لوڈ کرنے سے کافی پہلے اسکرپٹ چلا چکا ہوگا۔

یہ طریقہ زیادہ بہتر ہے اور پٹرین بنانے کے لئے اسی کی سفارش کی جاتی ہے۔

تصاویر

کیوں میں تصویر شامل کرنے کے لئے drawImage کا میٹھڈ موجود ہے۔ یہ میٹھڈ تین، پانچ یا نو پیرامیٹرز قبول کرتا ہے۔ اس کا سیکس یہ ہے:

```
context.drawImage(img,sx,sy,width,
```

```
sheight,x,y,width,height);
```

کیوں میں تصویر شامل کرنے کے لئے تین پیرامیٹرز کافی ہیں:

```
context.drawImage(img,x,y);
```

اگر اس تصویر کو لمبائی اور چوڑائی بھی مقرر کرنی ہو تو پانچ پیرامیٹرز دینے ہو گئے:

```
context.drawImage(img,x,y,width,height);
```

اگر پوری تصویر کے بجائے تصویر کا کچھ حصہ شامل کرنا مقصود ہو (clipped) تو تمام پیرامیٹرز دینے ہو گئے۔

پہلا پیرامیٹرز امیج آئیڈیٹک ہے جسے کیوں میں شامل کرنا ہے۔ جبکہ باقی پیرامیٹرز کی تفصیل یہ ہے:

sx: تصویر کو وہ افقی پوزیشن (x کوآرڈینیٹ) جہاں سے تصویر کو کاٹنا ہے۔



اس تصویر کو کیوں میں شامل کرنے کے لیے صرف تین پیرامیٹرز استعمال ہوئے ہیں

طریقے سے دکھا دیتا ہے drawImage البتہ اس معاملے میں کسی قسم کی رعایت نہیں دیتا۔

چلئے اب ہم تصویر کو کاٹنے کا طریقہ دیکھتے ہیں:

```
<canvas id="canv" width="300" height="300"
style="border:1px solid #F00;"></canvas>
<script>
var c=document.getElementById("canv");
var context=c.getContext("2d");
var img = new Image();
img.src = 'http://127.0.0.1:8080/html5/
beach.jpg';
img.onload = function() {
context.drawImage(img,100,
90,200,200,10,10,250,170);
}
</script>
```

اس ویب پیج کو جب آپ براؤزر میں دیکھیں گے تو آپ کو تصویر کا صرف ایک حصہ ہی نظر آئے گا اور باقی تمام حصہ حذف کر دیا جائے گا۔ تصویر ملاحظہ کیجئے:



اس طریقے سے کتنا استعمال کرتے ہوئے آپ کی ہنسی کی سرٹاپاؤں نو نو کو صرف ہیڈ شاٹ کی صورت میں کیوں پر ظاہر کر سکتے ہیں۔ یا کیوں پر اگر آپ نے کئی چھوٹی چھوٹی تصاویر استعمال کرنی ہے تو آپ ایک ہی تصویر میں وہ تمام چھوٹی چھوٹی تصاویر ڈال دیں اور پھر imageDraw کے ذریعے جہاں جس چھوٹی تصویر کی ضرورت ہو، وہاں بڑی تصویر clip کے ظاہر کر دیں۔ اس طریقہ کار کا فائدہ یہ ہے کہ ویب براؤزر کو صرف ایک ہی تصویر ڈاؤن لوڈ کرنی پڑتی ہے۔ اکثر ویب

```
<canvas id="canv" width="300" height="300"
style="border:1px solid #F00;"></canvas>
<script>
var c=document.getElementById("canv");
var context=c.getContext("2d");
var img = new Image();
img.src =
'http://127.0.0.1:8080/html5/beach.jpg';
img.onload = function() {
context.drawImage(
img,10,10,250,170);
}
</script>
```

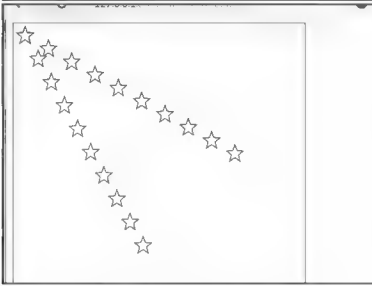
یہاں ہم نے کیوں میں بارڈر کا اضافہ کر دیا تاکہ تصویر کے اسکیل ہونے کا صحیح سے اندازہ ہو سکے۔ اس ویب پیج کو جب آپ براؤزر میں دیکھیں گے تو آپ کو کچھ ایسا منظر نظر آئے گا۔



یاد رہے کہ آپ نے پانچوں پیرامیٹرز دینے ہو گئے۔ اگر آپ پانچ کے بجائے چار پیرامیٹر لکھیں گے تو تصویر کیوں میں ظاہر نہیں ہوگی۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ تصویر کو اسکیل کرنے سے پہلے آپ aspect ratio کے مطابق اس کی لمبائی اور چوڑائی معلوم کرنی ہوگی۔ اس کا فارمولہ کچھ یوں ہے:

$$\text{اصل چوڑائی} \times \text{نئی لمبائی} = \text{اصل چوڑائی}$$

اگر آپ ایسا نہیں کریں گے تو تصویر کا حلیہ بگڑ جائے گا۔ img ٹیگ میں اگر آپ اونچائی یا چوڑائی میں سے کوئی ایک بھی فراہم کر دیں تو براؤزر تصویر کو درست



سائٹس پر جہاں کئی آنکیز استعمال ہو رہے ہوتے ہیں، کچھ ایسا ہی کیا جاتا ہے۔ البتہ وہاں عموماً سی ایس ایس استعمال کی جاتی ہے تاکہ تمام براؤزرز میں آئی کن صحیح نظر آئیں۔ جب HTML5 کی سپورٹ رکھنے والے براؤزر عام ہو جائیں گے (اگرچہ اب بھی خاصے عام ہیں) تو وہی طریقہ کار استعمال کیا جانے لگے گا جو ہم نے بیان کیا ہے۔

ہم نے آپ کو وہ تمام بنیادی میٹھڈز بتا دیے ہیں جنہیں استعمال کرتے ہوئے آپ کسی فوٹو کو ایک خوبصورت فریم یا براؤزر میں ظاہر کر سکیں۔ تو کیا آپ ایسا کر سکتے ہیں؟ اگر ہاں تو ہمیں اپنا لکھا کوڈ امی میل کیجئے، ہم سب سے بہتر کوڈ کو اگلے ماہ کی قسط میں شامل کریں گے۔

اب آئیے ہم ایک دلچسپ ویب پیج بناتے ہیں۔ اگر آپ جاوا اسکریپٹ سے معمولی واقفیت رکھتے ہیں تو اسے سمجھنا آپ کے لئے قطعاً مشکل نہیں ہوگا۔

```
<canvas id="canv" width="400" height="400" style="border:1px solid #F00;"></canvas>
```

```
<script>
```

```
var c=document.getElementById("canv");
```

```
var context=c.getContext("2d");
```

```
var img = new Image();
```

```
img.src = 'http://127.0.0.1:8080/html5/star.png';
```

```
img.onload = function() {
```

```
for (var x = 0, y = 0;
```

```
x < 300 && y < 300;
```

```
x += 32, y += 18) {
```

```
context.drawImage(img,x,y,32, 32);
```

```
context.drawImage(img,y,x,32, 32);
```

```
}
```

```
}
```

```
</script>
```

اس کوڈ میں ہم نے لوپ (Loop) بنائی اور اس پر چند شرائط عائد کر دیں۔ یہ لوپ اس وقت تک چلتا رہے گا جب تک کہ x اور y دونوں کی ویلیوز 300 سے کم رہتی ہے۔ ساتھ ہی ہر بار لوپ چلنے پر ہم نے x کی ویلیوز میں 32 اور y کی ویلیوز میں 18 کا اضافہ بھی کیا ہے تاکہ یہ لوپ infinte نہ ہو بلکہ ایک موقع پر ختم بھی ہو جائے۔

ہر بار جب لوپ چلتی ہے، ہم نے x اور y کی ویلیوز کے drawImage کوڈ کی ٹیکسٹ کے طور پر استعمال کیا ہے جو تصویر (ستارہ) کو کیئوس میں شامل کر دیتا ہے۔ ہر بار جب کہ x اور y کی ویلیوز مختلف ہوتی ہیں، اس لئے ہر بار ستارہ بھی الگ جگہ پر ظاہر ہوتا ہے۔

شیڈو (Shadow)

کیئوس میں موجود کسی آبجیکٹ میں سائے (Shadow) کا ایفیکٹ پیدا کرنا بہت آسان ہے۔ اس کیلئے چار پراپریٹیز یا میٹھڈز استعمال کئے جاتے ہیں۔

shadowOffsetX...☆

shadowOffsetY...☆

shadowBlur...☆

shadowColor...☆

ان کے ناموں سے ہی ان کے کام ظاہر ہو رہے ہیں۔ پہلی دونوں پراپریٹیز آبجیکٹ کی کیئوس میں موجودگی کے مطابق سائے کی پوزیشن کا تعین کرتی ہیں۔ shadowBlur پراپریٹی سائے کے دھندلے پن (Blur Effect) کا سائز اور shadowColor سائے کا رنگ کا تعین کرنے کے لئے ہے۔

ان پراپریٹیز کا استعمال کچھ یوں کیا جاسکتا ہے:

```
context.shadowOffsetX = 8;
```

```
context.shadowOffsetY = 8;
```

```
context.shadowBlur = 10;
```

```
context.shadowColor = "black";
```

جب آپ ان پراپریٹیز کو سیٹ کرتے ہیں، اس کے بعد کیئوس پر draw کے لئے تمام آبجیکٹس پر یہ ایفیکٹ ظاہر ہوگا۔ اس کے بارے میں مزید ہم انشاء اللہ اگلے ماہ کی قسط میں پڑھیں گے۔

☆ ☆

ڈاؤن لوڈرز

انٹرنیٹ کی دنیا سے کارآمد ڈاؤن لوڈرز

ڈاؤن لوڈنگ:

<http://www.shouldiremoveit.com/>

آئی فون پر فائل آن زپ کریں

ای میل براکٹر ہمیں زپ فائلز موصول ہوتی رہتی ہیں لیکن اگر آپ ای میل آئی فون پر چیک کر رہے ہیں اور انچسٹ میں زپ فائل موجود ہو تو اسے دیکھنے کا کوئی طریقہ آئی فون میں

موجود نہیں۔ یعنی آئی

ڈیوائس میں کپیرس

فائلز کو کھولنے کا کوئی

حل دستیاب نہیں

ہے۔ اس کی کوئی

زپ کی مدد سے

پورا کیا جا سکتا ہے۔

اس چھوٹی سی ایپلی

کیشن کی مدد سے آئی

فون استعمال کرنے والے یا آسانی زپ فائلز کو آن زپ کر سکتے ہیں۔ جب بہت ساری فائلز کسی کو بھیجی ہوں تو زپ کرنے سے اچھا طریقہ کوئی نہیں، اس ایپلی کیشن کی مدد سے آپ اپنے اسارٹ فون پر موجود فائلز کو زپ بھی کر سکتے ہیں اور آئی فون پر زپ کی گئی فائلز پر پاس ورڈ بھی لگایا جا سکتا ہے۔

ڈاؤن لوڈنگ:

<http://goo.gl/yI9Pg>

آئی فون فائل ٹرانسفر

آئی فون میں میڈیا فائلز ٹرانسفر کرنا کسی جھنجھٹ سے کم نہیں، کیونکہ یہ کام آپ ایپل کے سافٹ ویئر آئی ٹیونس سے سرانجام دیتے ہیں۔ اس کا بہترین متبادل

کیا یہ سافٹ ویئر آن انشال کر دینا چاہیے؟

ہم اپنے پی سی پر آئے دن سافٹ انشال کرتے رہتے ہیں۔ بعض اوقات تو غیر ضروری چھوٹے موٹے سافٹ ویئر اور ٹول بارز کسی اور سافٹ ویئر کے ساتھ ہی آنشال ہو جاتے اور ہمیں پتا ہی نہیں چلتا۔ یہ فائلز ٹول بارز آپ کی سیکورٹی کے لیے بہت بڑا خطرہ ہیں۔ یہ ٹول بارز آپ کی ویب براؤزنگ کو نوٹ کر کے آپ کی پسند کے مطابق اشتہارات دکھاتی ہیں۔ اگر آپ اپنے کمپیوٹر کی کارکردگی کو بہتر رکھنا چاہتے ہیں تو یقیناً اسے ہر طرح کے غیر ضروری سافٹ ویئر سے پاک رکھنا ہوگا۔ اس کام کے لیے ایک انتہائی مفید اور مفت سافٹ ویئر 'Should I Remove It' کے نام سے موجود ہے۔ اس سافٹ ویئر کی ویب سائٹ پر آپ کئی سافٹ ویئر اور ٹول بارز کے کام کے بارے میں جان سکتے ہیں۔ ہمیں یقین کے یہاں موجود غیر ضروری سافٹ ویئر کی لسٹ میں شامل کوئی نہ کوئی سافٹ ویئر ضرور آپ کے سسٹم میں بھی آنشال ہوگا۔



بنیادی طور پر یہ سافٹ ویئر آپ کی رہنمائی کرتا ہے کہ کون کون سا سافٹ ویئر آپ کو رکھنا چاہیے اور کون سی چیز غیر ضروری ہے جسے آن انشال کر دینا چاہیے۔ اس کے علاوہ اس کی خاص بات یہ ہے کہ یہ آن انشالیشن کا کام بھی آپ اسی سے انجام دے سکتے ہیں۔

لاک اسکرین پرو

جب آپ اپنے سسٹم کو لاک کر کہیں جاتے ہیں تو کوئی نہ کوئی ضرور سسٹم کو لاک ان کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ ”لاک اسکرین پرو“ کی مدد سے آپ اپنے کمپیوٹر کی پورٹی بڑھا سکتے ہیں۔ یہ ونڈوز کے پاس ورڈ لاک سے بڑھ کر فچر فراہم کرتا ہے۔ یہ سافٹ ویئر استعمال کرتے ہوئے آپ پاس ورڈ اور پوائنٹنٹ فلیش ڈرائیو کی مدد سے سسٹم کو ان لاک کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ اس کا خاص فچر یہ ہے کہ جب بھی کوئی آپ کے سسٹم کو لاک ان کرنے کے لیے غلط پاس ورڈ ڈالے گا یہ ویب کیمر کی ذریعے اس کی تصویر بنالے گا۔ اس طرح آپ یا آسانی جان سکتے ہیں کہ کس نے آپ کے سسٹم کو لاک ان کرنے کی کوشش کی ہے۔



اس کے علاوہ اس کی مدد سے آپ لاک اسکرین کو مکمل تبدیل کر سکتے ہیں۔ بیک گراؤنڈ میں تصویر لگا سکتے ہیں، گھڑی اور بیڑی کا انشیں بھی شو کر سکتے ہیں۔ اگر آپ سسٹم پر کام نہ کر رہے ہوں تو یہ سافٹ ویئر لیپ ٹاپ کی روٹی کو کم کر کے بیڑی کو بچاتا ہے اس کے علاوہ سسٹم لاک ہونے کی صورت میں تمام کھلی ونڈوز کو بھی بائریجی کر دیتا ہے۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://goo.gl/ls2ps>

سکتے ہیں۔ سسٹم بوٹ ہونے سے پہلے یہ سسٹم کو مکمل لاکین کر کے ہر طرح کے دائرس اور روٹ کٹس کا صفایا کر دیتی ہے۔ اس ڈسک میں اس طرح کی صورت حال سے نمٹنے کے لیے تمام ضروری ٹولز موجود ہوتے ہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

bit.ly/comodo312

Name	Time	Artist	Album	Genre
Sinfonia op. 11 n. 2 C. 110.1	08:14	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 2 C. 110.2	08:49	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 2 C. 110.3	04:16	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 4 C. 112	07:02	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 4 C. 112	06:30	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 4 C. 112	05:55	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 4 C. 112	05:50	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Sinfonia op. 11 n. 4 C. 112	05:58	Accademia Starnes	Luigi Boccherini	Classical
Concerto in D major Op. 9	03:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	06:01	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	02:11	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	04:46	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	02:18	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:01	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	02:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:09	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque
Concerto in D major Op. 9	03:12	Adriano Tansini	Concerto Pour Ha	Baroque

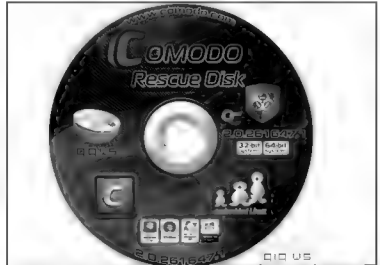
"PhoneTrans" کی صورت میں موجود ہے۔ اس سافٹ ویئر کی مدد سے آپ کسی بھی آئی او ایس ڈیوائس یعنی آئی فون، آئی پوڈنگ یا آئی پیڈ میں گانے اور فلمیں منتقل کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ ڈیوائس سے میڈیا فائلز ہارڈ ڈسک پر بھی کاپی کی جاسکتی ہیں۔ یہ سافٹ ویئر آپ کو آئی فونز کی طرح بالکل تنگ نہیں کرتا۔ اس کے علاوہ اس کی مدد سے آئی فون یا آئی پیڈ پر کوئی بھی اپیلی کیشن انسٹال یا آن انسٹال بھی کر سکتے ہیں بالکل ایسے جیسے آپ اپنے کمپیوٹر سے آن انسٹال کر رہے ہوں۔ اگر آپ بھی آئی فونز کے بار بار sync کرنے کے بوجھ سے تھکتے ہیں تو مفت دستیاب یہ سافٹ ویئر آزما کر دیکھیے۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.imobie.com/phonetrans/>

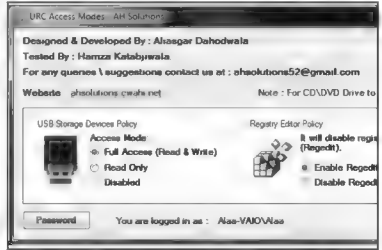
کوموڈو ریسکیو ڈسک

اگر ہمارا سسٹم دائرس سے متاثر ہو جائے تو کافی پریشانی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ کیونکہ سسٹم کی کارکردگی بری طرح متاثر ہو جاتی ہے اور ہم کوئی بھی کام تو نت انجام نہیں دے پاتے۔ ایسے میں ”کوموڈو ریسکیو ڈسک“ کا پاس ہونا کسی نعمت سے کم نہیں۔ یہ ڈسک آپ سی ڈی، ڈی وی ڈی یا یو ایس بی کے ذریعے بھی استعمال کر



ڈیٹا چوری ہونے سے بچائیں

اگر آپ اپنے دفتر کے کمپیوٹر یا پبلک مقامات پر لے جانے والے لیپ ٹاپ وغیرہ سے ڈیٹا چوری ہونے سے بچانا چاہتے ہیں تو ”یو آر سی ایکسیس“ سافٹ ویئر آپ کے لیے بالکل مفت دستیاب ہے۔ یہ سافٹ ویئر آپ کے سسٹم سے غیر



متعلقہ لوگوں کو یو ایس بی یا سی ڈی میں ڈیٹا کاپی کرنے نہیں دیتا۔ کسی بھی ایپ کے کمپیوٹر جس پر آپ کو ایڈمنسٹریٹو حقوق حاصل ہیں، یہ سافٹ ویئر سی ڈی اور یو ایس بی پر پاس ورڈ لگا دیتا ہے یعنی انھیں کوئی بھی آپ کی اجازت کے بغیر استعمال نہیں کر سکتا۔ اگر آپ یہ چاہیں کہ یو ایس بی یا سی ڈی میں موجود ڈیٹا دیکھا جاسکے لیکن کچھ اس میں کاپی نہ کیا جاسکے تو فیچر بھی دستیاب ہے۔ اس کے علاوہ اس سافٹ ویئر کی مدد سے آپ رجسٹری ایڈیٹر پر پاس ورڈ لگا کر اسے بھی غیر ضروری چیچر چھڑے محفوظ رکھ سکتے ہیں۔

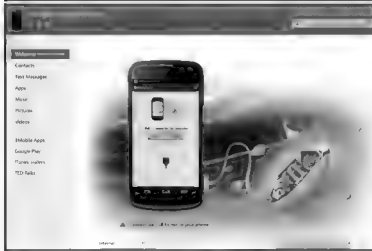
ڈاؤن لوڈ لنک:

ahsolutions.cwahi.net/intro.html

اینڈرائیڈ کو پی سی سے کنٹرول کریں

یقیناً آپ نے پی سی سیوٹ استعمال کیا ہوگا لیکن اب اینڈرائیڈ کا زمانہ ہے۔ اینڈرائیڈ کو پی سی سے کنٹرول کرنے کے لیے ”سنیپ پی“ کے نام سے سافٹ ویئر دستیاب ہے۔ اس سافٹ ویئر کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ اینڈرائیڈ کا بہترین دوست ہے اس کی مدد سے آپ اپنے اینڈرائیڈ کو مکمل طور پر کمپیوٹر سے کنٹرول کر سکتے ہیں۔ کنٹیکٹس، میوزک اور تصویریں وغیرہ اب آپ کمپیوٹر سے آرگنائز کر سکتے ہیں۔

اس کے علاوہ اس کا بہترین فیچر اس کے ذریعے اینڈرائیڈز میں گیمز اور ایپلی کیشن کا انسٹال ہونا ہے۔ یعنی اگر آپ کو کوئی نئی انٹرنیٹ دستیاب نہیں تو کمپیوٹر پر چلنے والے انٹرنیٹ سے آپ اینڈرائیڈز میں گیمز اور ایپلی کیشنز ڈاؤن لوڈ کر سکتے



ہیں۔ اس سافٹ ویئر کو استعمال کرتے ہوئے آپ پی سی سے ایس ایم ایس بھی کر سکتے ہیں۔ یعنی اینڈرائیڈ کو آپ ہر طرح سے ہآسانی پی سی سے استعمال کر سکتے ہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.snappea.com/>

ونڈوز 8 میں پرانا انشٹارٹ مینو

اگر آپ ونڈوز 8 استعمال کر رہے ہیں اور انشٹارٹ مینو میں کوس کر رہے ہیں تو اب ایسے کی ٹولز آچکے ہیں جن سے آپ پرانا مینو اور انشٹارٹ مینو حاصل کر سکتے ہیں۔ ”انشٹارٹ مینو 8“ کے نام سے ایک بہترین سافٹ ویئر اسی کام کے لیے



موجود ہے۔ یہ اس کام کے لیے تازہ ریلیز ہونے والا سافٹ ویئر جس کی مدد سے آپ ہآسانی میٹرو اور ڈسک ٹاپ انٹرفیس میں منتقل ہو سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ ونڈوز 8 میں پرانا انشٹارٹ مینو حاصل کر کے ہم پروگرامز تک تیزی سے رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ یہ سافٹ ویئر کو آپ اپنے حساب سے جیسے چاہیں کسٹمائز بھی کر سکتے ہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://goo.gl/SMMyp>

فری موبائل ایپلی کیشنز

Hushed



ایئڈرائیڈ 4.0 کے لیے دستیاب یہ ایپلی کیشن عارضی طور پر لوکل فون نمبر کرائے پر فراہم کرتی ہے۔ اس ایپلی کیشن میں چالیس ممالک کی سپورٹ موجود ہے۔ مختلف ملکوں میں سفر کرنے والے افراد اس ایپلی کیشن کی مدد سے عارضی طور پر لوکل فون نمبر کرائے پر حاصل کر کے وہاں ایک نیا لکیشن حاصل کرنے سے بچ سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ اگر آپ کسی کو اپنے اصلی نمبر نہیں دینا چاہتے تو عارضی طور پر حاصل کردہ نمبر استعمال کر سکتے ہیں۔

bit.ly/hushed312

مائی ڈیٹ ڈائن



آئی فون اور آئی پوڈنگ کے لیے دستیاب اس ایپلی کیشن میں آپ دن بھر جو خوراک کھاتے ہیں سب اندراج کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ آپ اپنی انکسرسائز بھی نوٹ کر سکتے ہیں۔ اس طرح اپنی صحت کو بہتر رکھنے کے لیے آپ مفید ٹیپس حاصل کر سکتے ہیں۔ اسی ایپلی کیشن کے ذریعے آپ دوسروں کی خوراک اور انکسرسائز کے بارے میں بھی جان سکتے ہیں۔ پسند آنے والے کھانوں اور ورزشوں کو محفوظ بھی کیا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ آپ دوسروں کو لوگوں سے اپنی خوراک اور انکسرسائز کے بارے میں رہنمائی بھی مانگ سکتے ہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

bit.ly/diet312

چار چار ڈسک ٹاپ

اکثر کام کے دوران ہمارا ڈیسک ٹاپ بھر جاتا ہے۔ ”ڈیسک ٹاپس“ نامی چھوٹے سے سافٹ ویئر کی مدد سے آپ چار بجائز (Virtual) ڈیسک ٹاپ بنا سکتے ہیں۔ ایک ڈیسک ٹاپ پر ای میل دیکھیں، دوسرے پر ویب سائٹس ملاحظہ کریں۔ تیسرے پر اپنا دیگر کام انجام دیں اور چوتھے کو بے شک خالی رکھیں۔ اس طرح آپ ایک ہی ڈیسک ٹاپ کرش لگانے کی بجائے آسانی سے منظم طریقے



سے کام انجام دے سکتے ہیں۔ ہر ڈسک ٹاپ کے لیے آپ ”ہاٹ کی“ بنا سکتے ہیں اس طرح ایک ڈیسک ٹاپ سے دوسرے پر جانا آسان ہو جاتا ہے۔ اس کے لیے ٹرے میں موجود اس کے آئی کن سے بھی دوسرے ڈیسک ٹاپ پر جا سکتے ہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://goo.gl/gwccic>

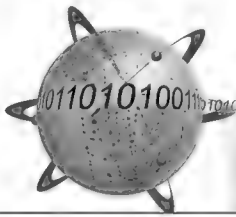
آپ کا کمپیوٹر کتنی بجلی استعمال کر رہا ہے؟



Joulemeter

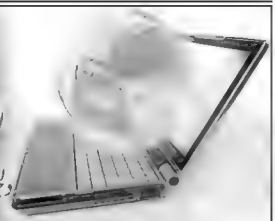
کی مدد سے آپ جان سکتے ہیں کہ آپ کا کمپیوٹر کتنی بجلی کا استعمال کر رہا ہے۔ سی پی یو کتنی بجلی استعمال کر رہا ہے اور اسکرین کی روشنی کی وجہ سے کتنی اضافی بجلی استعمال ہو رہی ہے یہ ان چیزوں کا حساب کتاب کر کے آپ کو درست رپورٹ فراہم کرتا ہے۔

<http://goo.gl/mQ4WZ>

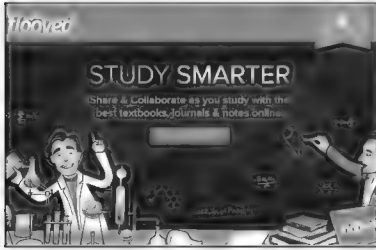


ویب باکس

الچپ اور مفید ویب سائٹس پر مشورہ



سکتے ہیں۔ یہ ویب سائٹ آپ کو مدد دے گی کہ آپ کے ایک وسیع ذخیرے تک رسائی دیتی ہے۔ جس میں کتابیں، نیچر نوٹس، سوالیہ پرچے اور مددگار ڈویژ شامل ہیں۔

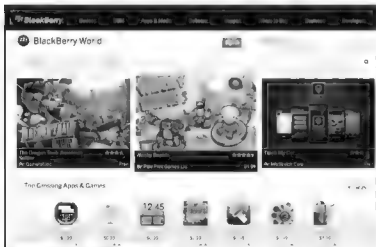


لگ بھگ دس ڈالر کے عوض ایک پریٹیم اکاؤنٹ کی سہولت بھی دستیاب ہے جس کے ذریعے آپ کو زیادہ مواد تک رسائی دی جاتی ہے۔ انتہائی آسان ڈیزائن کے ساتھ موجود یہ ویب سائٹ طالب علموں کے لیے انتہائی مفید ثابت ہوگی۔

بلیک بیری ایپ اسٹور

<http://appworld.blackberry.com/webstore/>

آج کل ہر موبائل فون بنانے والی کمپنی کا اپنا ایک ایپ اسٹور موجود ہے جہاں سے آپ مختلف تصویروں، گیمز اور ایپلی کیشنز وغیرہ ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں۔ گوگل پلے اور



سیٹ گرو

www.seatguru.com

جہاز میں سفر کے دوران اگر سیٹ آپ کی پسندیدگی پر ہو تو سفر کرنا مزید دلچسپ بن جاتا ہے۔ اس ویب سائٹ کا یہی مقصد ہے آپ کے سفر کو مزید خوشگوار بنایا جائے۔ یہاں آپ اپنی فلائٹ کی تفصیلات دے کر سیٹ کے بارے میں مفید



مشورے، لوگوں کے تجربے اور تصاویر دیکھ سکتے ہیں۔ سیٹس کو دی گئی ریٹنگوں سے آپ ہآسانی اندازہ کر سکتے ہیں کہ آپ کو کون سی سیٹ پر بیٹھنا چاہیے۔ مثلاً ہرے رنگ کی سیٹ کو بہترین تصور کیا جاتا ہے۔ جس سیٹ کو چمپا رنگ دیا گیا ہے ان کے ساتھ کچھ مسئلہ ہو سکتا ہے جیسے کہ وہ ہتھوڑوں کے قریب ہو سکتی ہیں۔ تقریباً تمام مشہور ایئر لائنز کے جہازوں کی مختلف تفصیلات اس ویب سائٹ پر موجود ہیں۔ اس کے علاوہ آپ مختلف سستی فلائٹس کی تلاش اور بکنگ بھی کر سکتے ہیں۔ باقاعدگی سے سفر کرنے والوں کے لیے یہ ویب سائٹ انتہائی کارآمد ہے۔

مفت تعلیمی کتب

www.flooved.com

یونیورسٹی میں تعلیم حاصل کرنا کافی خرچ طلب کام ہے جو کہ ہر کوئی برداشت نہیں کر سکتا۔ لیکن اس ویب سائٹ کی مدد سے طلباء کم از کم کتابیں خریدنے سے بچ



اپیل کے ایپ اسٹور کی طرح بلیک بیری کا اسٹور "بلیک بیری ورلڈ" بھی دوبارہ میدان میں آ گیا ہے۔ خوبصورت اور استعمال میں آسان ڈیزائن کے ساتھ موجود اس اسٹور سے بلیک بیری کے صارفین اپنی کیشز، گیمز اور تصویروں وغیرہ حاصل کر سکتے ہیں۔ تمام چیزوں کو مختلف کیٹیگریز میں رکھا گیا ہے جس کی مدد سے صارفین کو اپنی پسند کی چیز تک پہنچنے میں انتہائی آسانی دتی ہے۔

فٹ بال میچ لائو اسٹریمنگ

www.footyfire.com

فٹ بال دنیا میں سب سے زیادہ کھیلا اور پسند کیا جانے والا کھیل ہے۔ پاکستان میں یہ کھیل نہ صرف کھیلا جاتا ہے بلکہ براڈ کاسٹ بھی انتہائی کم کیا جاتا ہے۔ اگر



آپ فٹ بال سے دلچسپی رکھتے ہیں تو یہ ویب سائٹ کی نعمت سے کم نہیں۔ کیونکہ فٹ بال کے دلدادہ زیادہ تر میچز اسٹریمنگ کے ذریعے دیکھتے ہیں لیکن اسٹریمنگ کے لنکس ڈھونڈنا آسان آگ نہیں۔ "فٹی فائر" ویب سائٹ پر ہر روز ہونے والے دنیا بھر کے اہم میچز کے اسٹریمنگ لنکس بالکل مفت فراہم کیے جاتے ہیں۔ بس اس ویب سائٹ پر جائیں اور آپ جو میچ دیکھنا چاہتے ہیں اس کی بالکل مفت اور بہترین اسٹریمنگ کانک حاصل کریں۔

اسپیکنگ اور گرامر کی غلطیاں درست کریں

www.paperrater.com

ہماری کوشش ہوتی ہے کہ کسی کو ای میل کرتے ہوئے یا کوئی ڈاکیومنٹ بناتے ہوئے درست اسپیکنگ اور گرامر استعمال کریں۔ اسپیکنگ درست کرنا تو کوئی بڑی بات نہیں کیونکہ یہ آج کل تقریباً تمام ویب براؤزرز اور ویکسٹ ایڈیٹرز میں دستیاب ہے۔ لیکن ہم آپ کو "پیپر ریٹر" کے بارے میں بتاتے ہیں۔ اسے آپ ایک آن لائن اسپیکنگ اور گرامر درست کرنے کا ایڈیٹر کہہ سکتے ہیں۔ کچھ لکھتے ہوئے آپ اسپیکنگ کو درست کر لیتے ہیں لیکن اگر گرامر کی وجہ سے پریشان ہیں تو اس ویب

سائٹ کو ضرور آزمائیں۔ "پیپر ریٹر" بالکل مفت دستیاب ویب سائٹ ہے جو جدید قوانین کے تحت آپ کو گرامر اور اسپیکنگ درست کرنے میں مدد دیتی ہے۔ اس کے علاوہ آپ کو اسٹائل ٹیپس دیتی ہے اور کاپی شدہ مواد استعمال کرنے سے بھی بچاتی ہے۔

اردو لائبریری

shaheen.z.com

اس ویب سائٹ اردو شاعری، حمد، نعتیں اور دیگر مواد تصویری اور مدنی میں موجود ہے۔ منتخب شاعری آپ آن لائن پڑھنے کے ساتھ ساتھ اپنے پاس محفوظ بھی کر سکتے



ہیں۔ فیس بک پر شہرنگ کے لیے خوبصورتی سے ڈیزائن شاعری آپ کو پسند آئے گی۔ اس کے علاوہ لطفیوں کی ایک بڑی تعداد بھی موجود ہے۔

آرٹیکل لکھیں اور پیسے کمائیں

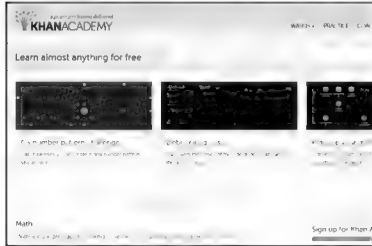
www.triond.com

لوگ بلاگ اور ویب سائٹس بنا کر ان پر ایڈ سنس لگاتے ہیں اور اسے آن لائن کمائی کا ذریعہ بناتے ہیں۔ اگر آپ میں بھی لکھنے کی صلاحیت ہے تو اس ویب سائٹ کو آزمائیں۔ یہاں آپ اپنا اکاؤنٹ بنا کر اپنے آرٹیکل شائع کر سکتے ہیں۔

خان اکیڈمی

www.khanacademy.org

گوگل کی جانب سے انعام یافتہ ویب سائٹ طالب علموں کے لیے کسی خزانے سے کم نہیں۔ مختلف مضامین جیسے کہ ریاضی، سائنس اور کمپیوٹر سائنس وغیرہ کے حوالے سے یہاں ہزاروں ویڈیوز موجود ہیں۔ اس ویب سائٹ کی خاص بات یہ ہے کہ یہاں سارا مواد بالکل مفت دستیاب ہے۔ کمپیوٹر سائنس کے حوالے سے کچھ سیکھتے ہوئے آپ خوبصورت مجازی ڈیزائن بنا سکتے ہیں۔ ریاضی کے حوالے

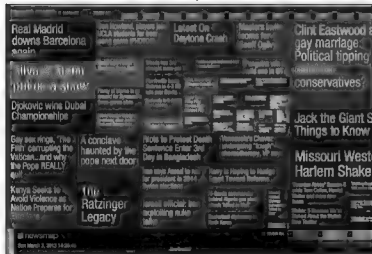


سے مشق کر سکتے ہیں۔ طلباء کی ایک بڑی تعداد مدد کے لیے اس ویب سائٹ کا رخ کرتی ہے۔ جبکہ ”خان اکیڈمی“ کا یوٹیوب چینل بھی بے حد مشہور ہے۔

نیوز میپ

newsmap.jp

ایک نیوز ویب سائٹ یا اخبار میں ہماری پسند کی چند ایک خبریں ہی ہوتی ہیں۔ اگر آپ کسی خاص موضوع مثلاً کسی اسپورٹس ٹیم، فنکار، ٹکڑاڑی یا کسی کہنی وغیرہ کے متعلق ہی خبریں پڑھنا پسند کرتے ہیں تو اس ویب سائٹ پر جائیے۔ اپنا موضوع منتخب کریں اور دنیا بھر میں اس موضوع پر شائع ہونے والی تازہ ترین خبریں ایک ہی

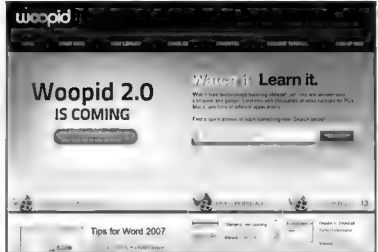


اس طرح ایک تو آپ ایک الگ ویب سائٹ بنانے سے بچ جائیں گے، دوسرا اس ویب سائٹ کی ناظرین کی ایک بڑی تعداد آپ کے مضامین پڑھنے کے لیے موجود ہے۔ اگر آپ نے اچھا لکھا اور لوگوں نے اسے پسند کیا تو اس کا معاوضہ بھی آپ کو ملے گا۔ اس کے علاوہ یہاں اپنے آرٹیکل شائع کر کے گوگل ایڈینس کے لیے بھی درخواست دے سکتے ہیں۔ اگر گوگل آپ کو پاس کر کے ایڈینس دے دے تو آپ یہ ایڈینس اپنی دیگر ویب سائنس یا ویڈیو چینل پر بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

کمپیوٹر کے حوالے سے آپ کا مددگار

www.woopid.com

اپنے کمپیوٹر پر آئے دن بہت نئے پروگرام استعمال کرتے رہتے ہیں۔ اکثر مسائل کا بھی سامنا کرتے ہیں اور ہمارے ذہن میں کئی سوال پیدا ہوتے ہیں کہ یہ



پروگرام کیسے استعمال کیا جاتا ہے یا یا میرا آگیا ہے تو اس کا کیا حل ہے؟ ایسی صورت حال میں یہ ویب سائٹ ملاحظہ کریں۔ یہاں کمپیوٹر سے متعلق ٹیکوں ویڈیوز موجود ہیں۔ آپ کسی قسم کی بھی مدد چاہتے ہوں یہاں تلاش کریں۔ پی سی کے علاوہ یہ ویب سائٹ میک کے لیے بھی کارآمد ہے۔ ضروری نہیں کہ آپ مسائل کے حل کے لیے اس ویب سائٹ سے رجوع کریں، اگر آپ کچھ نیا سیکھنا چاہتے ہیں تب بھی یقیناً آپ کو یہ ویب سائٹ پسند آئے گی۔

انٹرنیٹ پر لوگوں کے 5 سب سے زیادہ کیے جانے

والے کام

- 1۔ ای میل بھیجنا اور وصول کرنا
- 2۔ معلومات کی تلاش کے لیے سرچ ایجنس جیسے کہ گوگل کا استعمال
- 3۔ پیاریوں اور ان کے مواقع کے طریقہ کار چنانا
- 4۔ موسم کا حال اور موسم کے بارے میں پیش گوئیاں دیکھنا
- 5۔ آن۔ لن خریداری کے مرکز کی تلاش

ہیں تو ”ٹیون پی کے“ پر آئیے۔ اسے آپ پاکستانی یوٹیوب کہہ سکتے ہیں۔ تقریباً یوٹیوب سے ملنے جلتے ڈیزائن کی حال اس ویب سائٹ پر تازہ ترین ویڈیوز آپ لوڈ کی جا رہی ہیں۔ کارکردگی میں بھی یہ ویب سائٹ بہت اچھی ثابت ہوئی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ورلڈ کی ایک بڑی تعداد اس ویب سائٹ کا رخ کر رہی ہے۔ ویڈیوز کو کیٹگریز کے حساب سے یعنی انٹرنیٹ، گیمز، مزاحیہ اور میڈوک وغیرہ کے حساب سے ترتیب دیا گیا ہے تاکہ آپ باسانی اپنی پسند کی ویڈیوز تک پہنچ سکیں۔

رے بین چشمے

<http://www.ray-ban.com/pakistan>



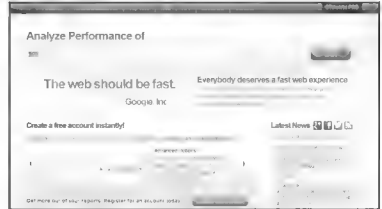
یقیناً آپ نے چشمے بنانے والی کمپنی ”رے بین“ کے بارے میں سنا ہوگا۔ چشمے بنانے کے حوالے سے یہ کمپنی دنیا بھر میں بے حد مشہور ہے۔ پاکستان کے لیے بھی اس کی ویب سائٹ موجود ہے۔ ویب سائٹ کا خاص فچر وچل سر ہے یعنی ویب کیمر آن کر کے آپ اپنی پسند کا چشمہ اپنی آنکھوں پر لگا دیکھ سکتے ہیں۔ مزید بات یہ ہے کہ چشمہ ایک دفعہ سیٹ کر کے آپ اپنا چہرہ گھما کر دائیں بائیں طرف سے بھی دیکھ سکتے ہیں۔ آپ کے چہرے کے ساتھ ساتھ چشمہ بھی ایسے حرکت کرے گا جیسے آپ نے جج میں اسے پہن رکھا ہوگا۔ ☆☆☆

جگہ حاصل کریں۔ اس ویب سائٹ پر انتہائی برق رفتاری سے خبریں اپ ڈیٹ ہوتی ہیں۔ جیسے ہی آپ کے منتخب کردہ موضوع کے حوالے سے کوئی نئی خبر انٹرنیٹ پر آئے گی، یہاں آپ کے لیے پیش کردہ کی جائے گی۔

ویب سائٹ کی کارکردگی چیک کریں

gtmetrix.com

اگر آپ ایک ویب ماسٹر ہیں تو آپ کو اپنی ویب سائٹ کی کارکردگی پر نظر رکھنے کی ضرورت ہے۔ آپ کو چیک کرتے رہنا چاہیے کہ ویب سائٹ کے لوڈ ہونے کی کیا رفتار ہے۔ کہیں سست انٹرنیٹ کنکشن والوں کے لیے ویب سائٹ وہاں تو نہیں بن رہی۔ ویب سائٹ کے وہ کون سے حصے ہیں جو بہتری کے متقاضی ہیں۔ یہ

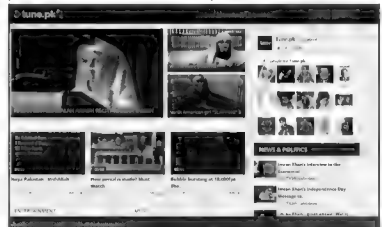


سب جاننے کے لیے آپ اس ویب سائٹ کو ملاحظہ کر سکتے ہیں۔ یہاں آپ کسی بھی ویب سائٹ کی کارکردگی جانچ سکتے ہیں اور ویب سائٹ کو بہتر بنانے کے لیے مفید ٹپس بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ کسی بھی ویب سائٹ پر خود کار چیکنگ بھی لگا سکتے ہیں یعنی یہ ویب سائٹ روزانہ اسے چیک کر کے آپ کو رپورٹ فراہم کرتی رہے گی۔

پاکستانی یوٹیوب

<http://tune.pk>

یوٹیوب کی بندش کے بعد اگر آپ دنیا بھر کی تازہ ترین ویڈیوز دیکھنے سے محروم



PHP پی ایچ پی سیکھ سکتے ہیں

ویب ڈیولپمنٹ کی دنیا میں ایک اہم لینگویج

اس مثال میں ہم نے سب سے پہلے \$num کے نام سے ایک ویبری اریل بنایا اور پھر اس میں array() فنکشن کے ذریعے ایک ایرے محفوظ کر دیا۔ array() فنکشن کا سینٹیکس کچھ یوں ہے:

array(index => value)

یعنی اگر آپ نے کوئی ایرے بنانا ہو تو پہلے اس کا انڈیکس لکھیں گے اور پھر اس کی ویلیو۔ ایک سے زیادہ انڈیکس اور ویلیوز لکھنے کے لئے انڈیکس کو (,) کی مدد سے ایک دوسرے الگ کیا جاتا ہے۔ لیکن مثال میں ہم نے انڈیکس نہیں لکھی اور صرف ویلیوز لکھنے پر اکتفا کیا ہے۔ ایسی صورت میں انڈیکس خود کار طور پر بنائی جاتی ہے جو 0 سے شروع ہوتی ہے۔

اس طرح ہم نے array() کی مدد سے 9 انڈیکس اور 9 ویلیوز رکھنے والا ایک ایرے بنالیا۔ پھر اس ایرے کی ویلیوز کو foreach() کی مدد سے یکے بعد دیگرے حاصل کر لیا۔ اگر ہم چاہیں تو درج ذیل طریقے سے بھی ایرے میں کسی خاص انڈیکس کی ویلیو حاصل کر سکتے ہیں:

\$arrayname[index];

یعنی اگر ہمیں اپنی مثال میں دیئے گئے ایرے کی پہلی پانچ ویلیوز حاصل کرنی ہوں تو ہم کچھ ایسا کوڈ لکھیں گے:

```
echo $num[0];
echo $num[1];
echo $num[2];
echo $num[3];
echo $num[4];
```

اگر آپ کو foreach کے ذریعے ویلیو کے ساتھ ساتھ index بھی درکار ہو تو اس کے لئے ہم foreach کو کچھ اس طرح تبدیل کریں گے:

```
foreach ($num as $i=>$v)
```

اس طرح \$i میں انڈیکس اور \$v میں ویلیو محفوظ ہو جائے گی۔

اس ماہ کی قسط میں ہم ایرے (Array) کا تفصیلی ذکر کریں گے۔ یہ انتہائی اہمیت کے حامل ہیں اور آپ کی خاص توجہ کے محتاج ہیں۔ ایرے ایک خاص ڈیٹا اسٹرکچر ہے جس میں ایک یا ایک سے زائد ویلیوز ایک ہی ویبری اریل میں محفوظ کر دی جاتی ہیں۔ مثلاً اگر آپ نے ایک ہزار نمبرز کو الگ الگ محفوظ کرنا ہو تو اس کے لئے ایک ہزار الگ الگ ویبری اریل بنانے کی ضرورت نہیں، آپ ایسا ایک ایرے ویبری اریل بنا کر بہ آسانی کر سکتے ہیں۔ ایرے ڈیفائن کرنے کیلئے array() فنکشن استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے بارے میں مزید آپ مثالوں میں پڑھ سکیں گے۔

ہر ایرے کے دو اہم حصے ہوتے ہیں۔ اول key اور دوم value-key۔ انڈیکس بھی کہا جاتا ہے۔ پی ایچ پی میں ایرے کی تین اقسام ہیں۔

1. نویمیرک ایرے (Numeric Array)
 2. ایسوسی ایٹو ایرے (Associative Array)
 3. ملٹی ڈائمینشنل ایرے (Multidimensional array)
- ہم ان تینوں کے بارے میں باری باری پڑھتے ہیں۔

نویمیرک ایرے

اس قسم کے ایرے میں انڈیکس ایک نمبر ہوتا ہے۔ ایرے میں محفوظ کسی ویلیو کو حاصل کرنے کے لئے اس کا انڈیکس معلوم ہونا ضروری ہے۔ یہ انڈیکس صفر سے شروع ہوتا ہے۔

مثال:

```
<?php
```

```
$num = array( 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
```

```
foreach( $num as $n )
```

```
{
```

```
echo "Index value is $n <br />"; } ?>
```

حاصل کر رہے ہوتے ہیں۔

آئیے ایک مثال کے ذریعے ایسوی ایٹیو ایرے کا طریقہ استعمال دیکھتے ہیں۔

<?php

\$ages = array(

"Ali" => 18,

"Faizan" => 19,

"Asghar" => 18

);

foreach(\$ages as \$name=>\$age)

{
echo "Student Name is \$name and his age

is \$age
";

}

?>

اگر آپ array() کا سٹیکس ایک باریچر بنو دیکھیں تو اس مثال کو بے حد آسانی سے سمجھ سکتے ہیں۔ اس بار ہم نے باقاعدہ طور پر ویلیو کے ساتھ ساتھ انڈیکس بھی لکھی ہے اور انڈیکس یا key کے طور پر طالب علم کا نام لکھا ہے۔ جبکہ foreach کے ذریعے جس طرح ہم نے key اور value حاصل کی وہ بھی ہم پہلی مثال کے آخر میں واضح کر چکے ہیں۔

جس طرح نو میرک ایرے کی ویلیوز کو انڈیکس نمبر لکھ کر حاصل کیا جاسکتا ہے، اسی طرح آپ ایسوی ایٹیو ایرے میں key لکھ کر اس کی ویلیو حاصل کر سکتے ہیں۔ مثلاً: نیچلی مثال میں اگر ہم کہیں پلا \$ages['Ali'] echo لکھیں گے تو ہمیں اس key کے ساتھ شک و ویلیو، جو 18 ہے، حاصل ہو جائے گی۔

ملٹی ڈائمنشنل ایرے

ملٹی ڈائمنشنل ایرے پہلی دو اقسام جیسا ہی ہوتا ہے تاہم اس میں ہر ایلی منٹ بذات خود ایک ایرے ہوتا ہے، یعنی ہر ابتدائی key کی ویلیو خود ایک ایرے ہوتی ہے۔ اس طرح ایک سے زائد ڈائمنشنز کا تاثر ملتا ہے۔ اس ایرے میں محفوظ ویلیوز کو حاصل کرنے کے لئے ایک سے زائد انڈیکس فراہم کرنے پڑتے ہیں۔

ملٹی ڈائمنشنل ایرے کثرت سے استعمال کئے جاتے ہیں۔ فرض کریں کہ آپ کو کسی کلاس کے دو یا تین کمپوزر میں پڑھنے والے طلبہ کی عمریں ایرے میں محفوظ کرنی ہیں۔ اس صورت حال میں ملٹی ڈائمنشنل ایرے بہترین حل ہے۔

یہ مثال ملاحظہ کیجئے:

اگر آپ کسی ایلی منٹ کی key نہ دیں تو یہ فنکشن خود نیچلی نو میرک key ویلیو میں ایک کا اضافہ کر کے نئی key بنالیتا ہے۔ مثلاً یہ دیکھیں:

<?php

\$test = array(1=>"A", "B", 3=>"C");

print_r(\$test);

?>

اس کوڈ میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ہم نے انڈیکس 1 اور 3 کو باقاعدہ طور پر ڈیفائن کیا لیکن دوسرے ایلی منٹ جس کی ویلیو B ہے، کیلئے کوئی انڈیکس نہیں دیا۔ اس کوڈ کو چلانے پر آپ کو کچھ ایسا آؤٹ پٹ نظر آئے گا:

Array

[1] => A

[2] => B

[3] => C

اس سے صاف ظاہر ہو رہا ہے کہ دوسرے ایلی منٹ کے لئے فنکشن نے خود ہی ایک انڈیکس بنادیا جس کی قدر نیچلی انڈیکس سے ایک زیادہ تھی۔

ایسوی ایٹیو ایرے

ایسوی ایٹیو ایرے بھی نو میرک ایرے کی طرح ہوتے ہیں لیکن ان میں انڈیکس نمبر کے بجائے اسٹرینگ ہوتا ہے۔ یعنی جب آپ کو کسی ایرے کی ویلیو کو ایکس کرنا ہوتا ہے تو آپ انڈیکس نمبر کے بجائے اسٹرینگ key دیتے ہیں۔

اس قسم کے ایرے استعمال کرنا زیادہ آسان ہوتا ہے کیونکہ آپ کو یہ یاد نہیں رکھنا ہوتا کہ کوئی ویلیو کس نمبر انڈیکس پر موجود ہوگی، اس کے بجائے آپ انڈیکس کو ایک معنی خیز نام دے سکتے ہیں۔ مثلاً اگر آپ نے ہر طالب علم کی عمر ایک ایرے میں محفوظ کرنی ہو تو نمبر انڈیکس کی صورت میں آپ کو ہر طالب علم کا متعلقہ انڈیکس نمبر بھی یاد رکھنا ہوگا۔ لیکن اگر آپ ایسوی ایٹیو ایرے استعمال کریں تو نمبر انڈیکس کی جگہ آپ طالب علم کا نام استعمال کر سکتے ہیں۔ ہم نے نیچلی فسطوں میں POST اور GET\$_ کو خاصا استعمال کیا ہے۔ یہ بھی دراصل ایسوی ایٹیو ایرے ہی ہیں جن میں key نام میں بھرے گئے ایلی منٹس یا یو آر ایل میں موجود کیوری اسٹریگ ویری ایبلز کے نام ہوتے ہیں۔

جب آپ GET\$_ لکھتے ہیں تو آپ اس GET\$_ ایرے میں موجود ایک خاص key جس کا querystring ہے، کی ویلیو

کرنے ہیں سوم آیا اصلی ایرے کا انڈیکس محفوظ رکھنا ہے یا نہیں۔
مثال:

<?php

```
$a = array("a","b","c","d","e");  
$b = array_chunk($a,2, true);  
print_r($b);
```

?>

اس کوڈ کو چلانے پر آپ کو یہ آؤٹ پٹ ملے گا۔

Array

(

[0] => Array

(

[0] => a

[1] => b

)

[1] => Array

(

[2] => c

[3] => d

)

[2] => Array

(

[4] => e

)

اس آؤٹ پٹ میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ \$b ایک ملٹی ڈائمینشنل ایرے بن گیا ہے جس میں 2x2 انڈیکس پر مزید تین ایرے ہیں اور ہر ایرے میں صرف 2 عناصر ہیں۔ یعنی \$a کو array_chunk() نے تین ٹکڑوں میں توڑ دیا۔

array_combine()

یہ فنکشن دو ایرے کو ملا کر ایک ایرے بنا دیتا ہے۔ لیکن پہلا ایرے بطور key اور دوسرا ایرے بطور ویلیو استعمال ہوتا ہے۔

مثال:

<?php

```
$a = array(19,13,30);
```

<?php

```
$class = array (
```

```
"A" => array("Ali" => "12", "Farrukh" =>
```

```
"11", "Khursheed" => "11"),
```

```
"B" => array("Zara" => "11", "Maha" =>
```

```
"11", "Zainab" => "10"),
```

```
"C" => array("Junaid" => "11", "Azam" =>
```

```
"10", "Faizan" => "11"),
```

```
);
```

```
foreach( $class as $section=>$students )
```

```
{
```

```
echo "Section is: $section<br />";
```

```
foreach( $students as $name=>$age )
```

```
{
```

```
echo "Student Name: $name | Age:
```

```
$age<br />";
```

```
}
```

```
}
```

?>

اس مثال کے نتیجے میں آپ کو ہر کلاس سیکشن ایک دوسرے سے جدا اور ہر سیکشن کے فچسز اس میں شامل طلبہ کی تفصیل حاصل ہوگی۔
یہ دراصل 2 ڈائمینشنل ایرے کی مثال تھی۔ آپ بالکل اسی طریقہ کار کو اپناتے ہوئے 3 ڈائمینشنل ایرے بھی بنا سکتے ہیں۔

اس مثال میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ہم نے پہلے ایک ایرے بنایا اور پھر اس ایرے کے ہر ایلی منٹ کے طور پر ایک نیا ایرے فراہم کیا۔ اس طرح یہ ایک ملٹی ڈائمینشنل ایرے بن گیا۔

ایرے فنکشنز

ایرے پر مختلف آپریشن کرنے کے لئے بی ایچ پی میں کئی فنکشنز دستیاب ہیں۔ اب ہم ان میں سے چند فنکشنز کا ذکر کریں گے جو کئی کام بے حد سہل کر دیں گے۔

array_chunk()

یہ فنکشن کسی بھی دیئے ہوئے ایرے کو ٹکڑوں میں توڑ دیتا ہے۔ یہ تین ہی پارامیٹرز قبول کرتا ہے۔ اول وہ ایرے جسے توڑنا مقصود ہے، دوم وہ سائز جس کے برابر حصے

جبکہ اس کی فریکوئنسی بطور ویلیو۔

اس فنکشن کے ذریعے ورڈ فریکوئنسی کاؤنٹر بہت آسانی سے بنائے جاسکتے ہیں۔ مثلاً اگر آپ نے معلوم کرنا ہو کہ فلاں ٹیکسٹ میں ہر لفظ کتنی بار استعمال ہوا ہے تو آپ ٹیکسٹ کو split() فنکشن کے ذریعے ایرے میں تبدیل کر لیں اور پھر اس فنکشن کے ذریعے معلوم کر لیں کہ کس لفظ یا حرف کی فریکوئنسی کیا ہے۔

array_diff()

یہ فنکشن دو arrays کا موازنہ کر کے ان کے درمیان فرق بتاتا ہے۔ یہ جواب میں بھی ایرے ہی ریٹرن کرتا ہے جس میں وہ تمام ویلیوز اور ان کی keys شامل ہوتی ہیں جو پہلے ایرے میں تو ہیں لیکن دوسرے ایرے میں نہیں ہیں۔

```
<?php
```

```
$a = array("a","b","c","e");
$b = array("a","c","d");
$c = array_diff($a, $b);
print_r($c);
```

```
?>
```

اس کوڈ کو چلانے پر یہ آؤٹ پٹ ملے گا:

```
Array
```

```
(
```

```
[1] => b
```

```
[3] => e
```

```
)
```

آؤٹ پٹ میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ جو ایرے ریٹرن ہوا ہے اس پر ویلیوز وہ ہے جو پہلے ایرے میں تو موجود ہے لیکن دوسرے ایرے میں نہیں۔ نیز ویلیوز کی انڈیکس وہی ہے جو پہلے ایرے میں تھی۔

array_fill()

یہ فنکشن کسی ایرے میں ویلیوز شامل کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ تین ہی ایریز قبول کرتا ہے۔ اول وہ نمبر جہاں سے نئے ایرے کا انڈیکس شروع کیا جائے گا۔ دوم وہ نمبر جتنی بار ویلیوز شامل کرنی ہے۔ سوم وہ ویلیوز جو شامل کرنی ہے۔

مثال:

```
<?php
```

```
$a = array_fill(3, 4, 'computing');
print_r($a);
```

```
?>
```

```
$b = array("Ali","Faizan","Khursheed");
```

```
$c = array_combine($a, $b);
```

```
print_r($c);
```

```
?>
```

اس کوڈ کو چلانے پر یہ نتیجہ حاصل ہوگا۔

```
Array
```

```
(
```

```
[19] => Ali
```

```
[13] => Faizan
```

```
[30] => Khursheed
```

```
)
```

آؤٹ پٹ سے اس فنکشن کا استعمال بالکل واضح ہو رہا ہے۔ \$a نامی ایرے میں ہم نے keys محفوظ کیں اور \$b میں ویلیوز۔ یاد رہے کہ اگر دونوں ایرے میں ایلی منٹس کی تعداد برابر نہ ہو تو یہ فنکشن وارننگ ریٹرن کرتا ہے۔

array_count_values()

یہ فنکشن کسی ایرے میں موجود تمام ویلیوز کی فریکوئنسی ایک ایرے کی شکل میں ریٹرن کرتا ہے۔ فریکوئنسی سے مراد کسی ویلیوز اس ایرے میں تعداد ہے۔ یعنی اگر کسی ایرے میں ویلیوز "apple" دو بار موجود ہے تو ہم کہیں گے کہ اس کی فریکوئنسی 2 ہے۔

مثال:

```
<?php
```

```
$a = array("a","b","c","b","a","d");
```

```
$b = array_count_values($a);
```

```
print_r($b); ?>
```

اس کوڈ کا آؤٹ پٹ یہ ہوگا:

```
Array
```

```
(
```

```
[a] => 2
```

```
[b] => 2
```

```
[c] => 1
```

```
[d] => 1
```

```
)
```

یہ فنکشن جو ایرے ریٹرن کرتا ہے، اس میں ویلیوز بطور انڈیکس موجود ہوتی ہے

اس کی آؤٹ پٹ یہ ہوگی:

```
print_r(array_keys($a));
```

?>

Array

(

[0] => 0

[1] => 1

[2] => 2

[3] => 3

[4] => 4

)

آپ `$_SERVER` اور کئی دوسرے انوئرمنٹ ویری ایبلز کی `keys` اس فنکشن کی مدد سے حاصل کر سکتے ہیں۔

array_pop()

یہ فنکشن کسی ایرے کے آخر میں موجود ایلی منٹ حذف کر کے اسے بطور آؤٹ پٹ ریٹرن کرتا ہے۔

مثال:

```
<?php
```

```
$fruits = array("orange", "banana",
```

```
"apple", "raspberry");
```

```
$f = array_pop($fruits);
```

```
print_r($fruits);
```

?>

Array

(

[0] => orange

[1] => banana

[2] => apple

)

جبکہ `$f` ویری ایبل کی ویلیو `raspberry` ہوگی۔

array_push()

یہ پچھلے فنکشن کے بالکل برعکس کام کرتا ہے۔ اس کے ذریعے ایرے کے آخر

Array

(

[3] => computing

[4] => computing

[5] => computing

[6] => computing

)

یاد رہے کہ تیسرا اجیڑا میٹر جہاں ہم نے مثال میں 'computing' لکھا ہے، کی جگہ آپ کوئی ایرے بھی دے سکتے ہیں۔ اس طرح ایک ملٹی ڈائمنشنل ایرے تشکیل پائے گا۔

array_key_exists()

یہ فنکشن کسی خاص `key` یا انڈیکس کو تلاش کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر `key` یا انڈیکس موجود ہو تو یہ `true` ریٹرن کرتا ہے بصورت دیگر `false`۔ مثال:

```
<?php
```

```
$a = array("Ali"=>"18","Moeen"=>"20",
```

```
"Hasan"=>"19");
```

```
if(array_key_exists('Ali',$a)){
```

```
echo 'Ali is found!';
```

```
}
```

?>

اس فنکشن کا برتاؤ خاصی حد تک `isset()` سے ملتا جلتا ہے لیکن اگر کسی `key` کی ویلیو `null` ہو تو `isset()` فنکشن اس صورت میں `false` ریٹرن کرتا ہے جبکہ یہ فنکشن `true` ریٹرن کرتا ہے۔

array_keys()

یہ فنکشن کسی بھی ایرے میں موجود تمام `keys` ایک ایرے کی شکل میں ریٹرن کرتا ہے۔ اس کی مدد سے آپ `$_GET` یا `$_POST` ایرے میں موجود تمام ویری ایبلز کے نام حاصل کر سکتے ہیں۔ یہ ویری ایبلز عموماً فارم ایلی منٹس کے نام ہوتے ہیں۔

مثال:

```
<?php
```

```
$a = array("a","b","c","d","e");
```

میں مزید ایلی منٹس کا اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

مثال:

پھلوں کے نام ہیں) کی keys ریٹرن ہوں گی۔ یہ آؤٹ پٹ کچھ ایسی ہو سکتی ہے۔

Array

```
(
[0] => 0
[1] => 1
)
```

array_flip()

یہ فنکشن بہت دلچسپ ہے۔ یہ دیتے ہوئے ایرے کی ویلیوز کو keys سے بدل دیتا ہے اور keys کو ویلیوز سے۔ اسے ان پٹ کے طور پر صرف ایک ایرے ہی دیا جاسکتا ہے۔

مثال:

```
<?php
$fruits = array("orange", "banana",
"apple","grapes", "raspberry");
$a = array_flip($fruits);
print_r($a);
```

?>

اس کوڈ کا آؤٹ پٹ کچھ ایسا ہوگا:

Array

```
(
[orange] => 0
[banana] => 1
[apple] => 2
[grapes] => 3
[raspberry] => 4
)
```

اس کو استعمال کرتے ہوئے اس بات کا دھیان رکھیں گے کہ چونکہ کسی ایرے میں ایک ہی key دو بار نہیں ہو سکتی اس لئے اگر ایرے میں ایک سے زائد ایلی منٹس کی ویلیوز ایک جیسی ہوں گی تو آخری ویلیوز اس کی key کوٹے ایرے میں شامل کیا جائے گا۔

count()

یہ کسی بھی ایرے میں موجود ایلی منٹس کی تعداد ریٹرن کرتا ہے۔ اس کی علاوہ sizeof فنکشن بھی اس مقصد کے لئے استعمال کر سکتے ہیں۔ ☆☆

```
<?php
```

```
$fruits = array("orange", "banana",
"apple");
array_push($fruits,"raspberry");
print_r($fruits);
?>
```

اس مثال کو چلانے پر آپ کو کچھ اس قسم کی آؤٹ پٹ نظر آئے گی:

Array

```
(
[0] => orange
[1] => banana
[2] => apple
[3] => raspberry
)
```

آپ ایک سے زائد ویلیوز بھی array_push کے دوسرے پیرامیٹر میں لکھ سکتے ہیں۔ یاد رہے کہ array_push بذات خود ایرے میں وہ انڈیکس ریٹرن کرتا ہے جہاں ایلی منٹ محفوظ کیا گیا ہے۔

array_rand()

یہ فنکشن دیتے ہوئے ایرے میں سے randomly کیز منتخب کر کے ریٹرن کرتا ہے۔ یہ فنکشن دو پیرامیٹر قبول کرتا ہے۔ پہلا وہ ایرے جس میں سے کیز منتخب کرنی ہے اور دوم کیز کی درکار تعداد۔ دوسرا پیرامیٹر اختیاری ہے۔ اگر یہ نہ فراہم کیا جائے تو یہ فنکشن صرف ایک ہی key ریٹرن کرتا ہے۔ اس فنکشن کی آؤٹ پٹ خود بھی ایک ایرے کی صورت میں ہوتی ہے۔

مثال:

```
<?php
```

```
$fruits = array("orange", "banana",
"apple","grapes", "raspberry");
$rand = array_rand($fruits,2);
print_r($and);
```

?>

اس کوڈ کو جب بھی آپ رن کریں گے، آپ کو ایرے میں موجود 2 قدروں (جو

کمپیوٹنگ سیڈیا

دانا محمد امین انگریز

کام کر رہے تھے۔ 2012ء میں اپیل کی آمدن 156 ارب امریکی ڈالر رہی۔

اپیل کی تاریخ

☆ 1976ء تا 1980ء: بنیاد اور ان کارپوریشن

اپیل کی دھ بجلی پروڈکٹ جو بنا کر بیچنی گئی، ایک سرٹ بورڈ تھا جس میں کی بورڈ، کیسنگ اور مائیکرو وغیرہ کچھ نہیں تھے۔ اس کے مالک نے اس میں کی بورڈ اور کٹری کے کس کا اضافہ کیا۔

اپیل کی بنیاد یکم اپریل 1976ء کو اسٹیو جابز، اسٹیو ووزنیاک (Steve Wozniak) اور رونالڈ واٹن نے رکھی۔ شروع میں اپیل صرف Apple I کے نام سے برسل کمپیوٹرٹ بنا کر فروخت کرتی تھی۔ یہ کٹ اسٹیو ووزنیاک ہاتھ سے خود بناتا تھا۔ بجلی باریہ کٹ عوام میں ہوم بریو کمپیوٹر کلب میں متعارف کرائی گئیں Apple L بطور مدد بورڈ کے فروخت کیا گیا جس میں بنیادی سی بی پی، ورم اور ٹیکسٹ کو دکھانے کے لیے ویڈیو چپ بھی ہوتی تھی۔ Apple I جولائی 1976ء میں فروخت کے لیے پیش کیا گیا۔ اس کی قیمت اُس وقت 666.66 امریکی ڈالر تھی جو آج کے حساب سے 2,723 ڈالر بنتی ہے۔ اپیل کو 3 جنوری 1977ء کو رجسٹرڈ کرایا گیا۔ رجسٹرڈ کراتے وقت رونالڈ واٹن کمپنی میں شامل نہیں تھا۔ اُس نے اپنا حصہ 800 ڈالر میں اسٹیو اور ووزنیاک کو فروخت کر دیا تھا۔ اس کو رجسٹرڈ کراتے وقت مائک مارکولا (Mike Markkula) نے، جو ایک بہت بڑے کاروباری ادارے کے مالک تھے، اپیل کو فنی معاونت اور تقریباً ڈھائی لاکھ ڈالر سرمایہ فراہم کیا۔

16 اپریل 1977ء کو ویسٹ کوسٹ کمپیوٹر فیئر میں Apple II کو متعارف کرایا گیا۔ یہ اپنے رقیبوں Commodore PET، TRS-80 اور اپن آرکٹیکچر کی وجہ سے کافی مختلف اپنی خصوصیات جیسا کہ سیل میڈیکل گرافکس اور اپن آرکٹیکچر کی وجہ سے کافی مختلف تھا۔ اس کے پہلے ماڈل میں عام کیسٹ ٹیپ کا اسٹوریج کے لیے استعمال کیا جاتا تھا، جسے بعد میں 1 1/4 انچ کی فلاپی ڈسک ڈرائیو سے تبدیل کیا۔ Apple II کو ڈیسک ٹاپ پلیٹ فارم کے لیے ایک انتہائی کامیاب پروگرام VisiCalc کو

اپیل ان کارپوریشن جو کہ پہلے اپیل کمپیوٹر ان کارپوریشن کہلاتی تھی، ایک امریکی بین الاقوامی کمپنی ہے۔ اس کا ہیڈ کوارٹر Cupertino کیلی فورنیا میں ہے۔ اپیل کی مصنوعات میں کنزیومر الیکٹرونکس، کمپیوٹر کے سافٹ ویئر اور پرسنل کمپیوٹر کی ہیزائننگ، تجارتی اور فروخت شامل ہیں۔ اپیل کی بہترین مصنوعات میں میک کمپیوٹرز، آئی پوڈ میوزک پلیئرز، آئی فون اسمارٹ فونز اور آئی پیڈ ٹیبلٹ کمپیوٹر شامل ہیں۔ اپیل کے شہرت یافتہ سافٹ ویئرز میں OS X اور iOS آپریٹنگ سسٹم، آئی ٹیون میڈیا براؤزر، سفاری ویب براؤزر، آئی لائف (iLife) اور آئی ورک (iWork) جیسے تخلیق کاری اور پروڈکشن کے پروگرام شامل ہیں۔

اپیل کی بنیاد یکم اپریل 1976ء کو رکھی گئی اور اسے اپیل کمپیوٹر ان کارپوریشن کے نام سے 3 جنوری 1977ء کو رجسٹرڈ کرایا گیا۔ کمپنی کے نام میں سے لفظ ”کمپیوٹر“ کو 9 جنوری 2007ء کو حذف کیا گیا۔ اس سے یہ بات بھی ظاہر ہوتی تھی کہ اب اپیل ان کارپوریشن نے اپنی توجہ کارمز کمپیوٹر سے زیادہ دوسری کنزیومر الیکٹرونکس کو بنالیا ہے۔ اس لیے آئی فون کو متعارف کرانے کے بعد کمپنی نے اپنا نام بھی تبدیل کر لیا۔ اپیل انٹارنیشن ٹیکنالوجی کے میدان میں آمدن کے لحاظ سے سام سنگ الیکٹرونکس کے بعد دنیا کی دوسری بڑی کمپنی ہے۔ موبائل فون بنانے کے حوالے سے سام سنگ اور نوکیا کے بعد اپیل دنیا میں تیسرے نمبر پر ہے۔ فوچون میگزین (Fortune Magazine) کے مطابق 2008ء سے 2012ء تک اپیل دنیا کی Most Admired کمپنی رہی ہے۔ گزشتہ سال ایک ایسا موقع بھی آیا جب اپیل کے پاس امریکی حکومت سے زیادہ پیش موچو تھا۔ تاہم اپیل پر بہت سے حوالوں جیسا کہ کنٹریکٹر لیبر پریکٹس، کام کرنے کے ماحول اور بزنس پریکٹس کے حوالے سے تنقید بھی کی جاتی ہے۔

نومبر 2012ء تک اپیل کے 14 ممالک میں 394 رئیل اسٹور تھے۔ اس کے ساتھ ساتھ ان لائن اپیل اسٹور اور آئی ٹیون اسٹور بھی چلا رہا ہے۔ جنوری 2013ء میں مارکٹ کیپیٹلائزیشن کے اعتبار سے اپیل دنیا کی دوسری بڑی کمپنی تھی جس کی مالیت تقریباً 414 ارب امریکی ڈالر تھی۔ 29 ستمبر 2012ء کو اپیل کمپنی کے دنیا بھر میں 72,800 مستقل عملے اور 3,300 اضافی عملے مل کر ملازمین

چلانے کے لیے منتخب کیا گیا۔ VisiCalc ایک اسپریڈ شیٹ پروگرام تھا جس نے Apple II کو کاروباری مارکیٹ میں داخل کیا اور گھریلو صارفین بھی اس کی وجہ سے اس قابل ہوئے کہ اپنے کمپیوٹر کو کاروباری مقاصد کے لیے استعمال کر سکیں۔

اپنل کے ساتھ جب تک Commodore اپنی پیش آنی رہی Commodore Tandy کے بعد تیسرے نمبر پر رہا۔ 1970ء کی دہائی کے آخر میں اپنل کے پاس اسٹاف میں کمپیوٹر ڈیزائنر اور پروڈکشن لائن سب کچھ تھا۔ مئی 1980ء میں اپنل نے مائیکروسافٹ اور آئی بی ایم سے بزنس اور کارپوریٹ کمپیوٹنگ میں مقابلہ کرنے کے لیے Apple III کو متعارف کرایا مگر اس کی یہ کوشش کچھ زیادہ

کامیاب نہ رہی۔ دسمبر 1979ء میں اپنل کے مالکان اور بہت سے ملازمین نے Xerox PARC فیکٹری کو دورہ کیا۔

مقدمہ Xerox Alto کو دیکھنا Xerox نے اپنل کے انجینئرز کو تین دن کے لیے اپنی فیکٹری کو دورہ کرنے کی اجازت اس شرط پر دی کہ وہ اپنل کے ایک لاکھ شیئرز میں ڈالر فی شیئر

کے حساب سے آئی بی او سے پہلے خرید سکے گا۔ جابز اس وجہ سے فوراً رضامند ہو گیا کہ مستقبل کے تمام کمپیوٹر

گرافکس یوزر انٹرفیس استعمال کریں گے۔ Apple Lisa کے لیے گرافیکل یوزر انٹرفیس کی تیاری کا کام شروع ہو گیا۔

12 دسمبر 1980ء کو اپنل پبلک لیمنڈ ہو گیا۔ اس کے شیئرز کی قیمت 22 ڈالر فی شیئر تھی۔ آئی بی او (Initial Public Offering) کی وجہ سے

اس کے پاس زبردست سرمایہ جمع ہو گیا۔ اس سے پہلے فورڈ موٹرس کمپنی ہی وہ کمپنی تھی جس میں اس قدر سرمایہ کاری کی گئی تھی۔ اس طرح ان اقدام سے تقریباً 300 لوگ ایک دم لکھ پتی ہو گئے جو ماضی میں یک دم کبھی نہ ہوا تھا۔

☆ 1981: Lisa اور Macintosh اپنل کی "تشیہ فلم" 1984ء جو جارج اورول کے ناول "نائنٹین ایلن فور" سے ماخوذ تھی، کے ذریعے اپنل نے میکینکس کمپیوٹر متعارف کرایا۔ اسٹیو جابز نے اپنل

یوزر 1978ء میں کام کا نام شروع کیا مگر 1982ء میں یوزر پر کام کرنے والی ٹیم

سے جھگڑے کے بعد اس ٹیم سے الگ کر دیا گیا۔ اس کے بعد اس نے جیف راکنس کے کم قیمت کے کمپیوٹر پر "میکینکس" پر کام شروع کر دیا۔ پھر تو جیسے یوزر وینکٹ ٹیم اور میکینکس ٹیم پر وینکٹ ٹیم کے درمیان ریس ہی شروع ہو گئی کہ کون سی ٹیم اپنا کمپیوٹر بنا کر مارکیٹ میں پہلے لے کر آتی ہے۔

یوزر ٹیم یہ ریس جیت گئی اور 1983ء میں یوزر اکووام میں فروخت کے لیے پیش کر دیا گیا۔ یہ پہلا پرسنل کمپیوٹر تھا جو گرافیکل یوزر انٹرفیس کے ساتھ تھا۔ کاروباری طور پر یوزر فلاب ثابت ہوا کیونکہ ایک تو اس کی قیمت بہت زیادہ تھی دوسرا اس میں چلنے والے سافٹ ویئر کافی محدود تھے۔

اس کے ایک سال بعد یعنی 1984ء میں میکینکس کو ریلیز کر دیا گیا۔ اس کی ریلیز کا اعلان پندرہ لاکھ ڈالر کی مالیت سے تیار کی گئی کرشل "1984" سے کیا گیا، جسے Ridley Scott نے ڈائریکٹ کیا تھا۔ اس اشتہار 22 جنوری 1984ء کو Super Bowl XVIII کے تقریر کوائر میں دکھایا گیا۔ اس کرشل نے اپنل کی کامیابی میں بہت اہم کردار ادا کیا۔ میکینکس شروع میں تو

بہت زیادہ فروخت ہوا مگر اس کے بعد اس کی فروخت میں کافی کمی واقع ہوئی جس کی وجوہات بھی وہی تھیں جس کی وجہ سے یوزر فلاب ہوا، یعنی زیادہ قیمت اور مخصوص سافٹ ویئر۔

کچھ ہی عرصے بعد جب LaserWrite جو کہ ایک پوسٹ اسکرپٹ لیزر پرنٹر تھا اور بہت کم قیمت بھی، متعارف کر دیا گیا۔ اس کے ساتھ ہی

PageMaker نامی مشہور زمانہ سافٹ ویئر بھی مارکیٹ میں پیش کر دیا گیا۔ اس سے پہلے میکینکس تو تھا ہی جس میں اس وقت کے حساب کافی اچھی گرافکس سپورٹ تھی لیکن ان تینوں مصنوعات نے مل کر ڈیسک ٹاپ پبلشنگ کی بنیاد رکھی اور اس مارکیٹ پر راج کرنے لگیں۔ آج سے چند سال پہلے تک اپنل کی شہرت ڈیسک ٹاپ پبلشنگ کے حوالے سے ہی تھی۔ اسارٹ فونز اور ٹیبلٹس کی باری تو کئی دہائیوں بعد آئی ہے۔

1985ء میں اسٹیو جابز اور کمپنی کے سی ای او جان سکولے (John Sculley)، جسے دو سال پہلے ہی کمپنی میں ملازم رکھا گیا تھا، کے درمیان اختیارات کا تنازعہ کھڑا ہو گیا۔ کمپنی کے بورڈ آف ڈائریکٹرز نے سی ای او کو ہدایات

دیں کہ وہ اسٹیو جابز کو قابو میں رکھے۔ اسٹیو جابز نے سکوے کی ہدایات پر کان دھرنے کے بجائے اسے ہی اپیل سے فارغ کرنے کی کوشش کی۔ اس صورت حال کو دیکھتے ہوئے سکوے نے پورڈ مینٹنگ بلائی۔ اس مینٹنگ میں پورڈ آف ڈائریکٹرز نے سی ای او کی طرف داری کی اور جابز کو اس کے انتظامی عہدے سے فارغ کر دیا۔ اس کے بعد اسٹیو جابز بدعنوان ہو گیا اور اپیل سے مستعفی ہو کر ایک نئی کمپنی NeXT Inc کی بنیاد رکھی۔

☆ 1986-1997ء: زوال

1989ء میں اپیل نے میکینش پورٹبل لانچ کیا۔ اسے اس طرح ڈیزائن کیا گیا تھا کہ وہ کام تو ڈیسک ٹاپ میکینش جیسا کرتا تھا مگر اس کا وزن صرف 7.5 کلو گرام تھا اور اس کی بیٹری ٹائمنگ 12 گھنٹے تھی۔ میکینش پورٹبل کے بعد 1991ء میں اپیل نے پاور بک (PowerBook) متعارف کرایا۔ اسی سال اپیل نے System 7 متعارف کرایا جس سے آپریٹنگ سسٹم میں بہت بڑی تبدیلی آئی۔ سسٹم سیون سے انٹرفیس بھی رنگین ہو گیا اور نیٹ ورکنگ کی نئی سہولیات بھی آپریٹنگ سسٹم میں شامل ہو گئیں۔

پاور بک اور دوسری مصنوعات کی کامیابی سے اپیل کو بہت فائدہ ہوا۔ اپیل نئی نئی مصنوعات بناتا رہا اور نفع کماتا رہا۔ ایک میگزین میک ایڈکٹ (MacAddict) نے 1989ء سے 1991ء تک کے عرصے کو میکینش کا چمکا سہارا اور کہا ہے۔

میکینش کی کامیابی کے بعد اپیل نے کمپیوٹر کی دوسری سیریز بھی متعارف کرائی جن میں Quadra، Centris اور Perform شامل ہیں جو کہ بہت سے سافٹ ویئر اور کنفیکشن کے ساتھ دستیاب تھے۔ مقابلے بازی سے بچنے کے لیے یہ کمپیوٹر بہت سے ریشل آؤٹ لٹ جیسے Sears، Price Club اور Wal-Mart پر فروخت کے لیے پیش کیے گئے۔ اس طرح ایک ساتھ بہت سے ماڈل پیش کرنے پر اپیل کو یہ نقصان ہوا کہ صارفین ان بہت سے ماڈل میں فرق کو سمجھ طو پر نہ جان سکے۔

اس وقت کے دوران اپیل نے بہت سی ناکام مصنوعات جیسے ڈیجیٹل کیمرا، پورٹبل سی ڈی ڈیو پلیر، اسٹیکرز، ویڈیو کنٹرول اور ڈی وی ایڈیٹر پر تجربات کئے۔ ان تمام مصنوعات پر بہت زیادہ سرمایہ کاری کی گئی مگر اس کے باوجود اپیل کے اسٹاک کی قیمتیں مسلسل گرتی ہی رہیں۔

اپیل نے جب دیکھا کہ Apple II سیریز کے کمپیوٹر بنانا کافی مہنگا پڑ رہا تو اپیل نے میکینش کو ایک اضافی سلاٹ کے ساتھ ریلیز کیا جس کی مدد سے Apple II کے صارفین میکینش پر منتقل ہو سکتے تھے۔ 1993ء میں اپیل نے Apple II کی فروخت بند کر دی۔



آرگنٹن اپیل چلا رہا ہوتا تو اسے ہند کے شیو ہولڈرز (پیسے لٹا دیتا) - مائیکل وین

مائیکروسافٹ مارکیٹ میں زیادہ سے زیادہ جگہ بنانے کے لیے کام کر رہا تھا۔ مائیکروسافٹ اپنے آپریٹنگ سسٹم ونڈوز کے ذریعے سے پرتل کمپیوٹر کے لیے سافٹ ویئر فراہم کرتا رہا جبکہ اپیل کی توجہ ہنگی مصنوعات اور بہت زیادہ منافع پر مرکوز رہی۔ اپنی مصنوعات کو عام عوام کی پہنچ میں لانے اور اپنے منافع کی قربانی دینے کے بجائے اپیل نے مائیکروسافٹ پر مقدمہ کر دیا جس میں اس بات کو بنیاد بنایا گیا کہ مائیکروسافٹ اپنے آپریٹنگ سسٹم ونڈوز کے لیے جو گرافیکل یوزر انٹرفیس استعمال کر رہا ہے وہ اپیل کے "اپل لیزا" جیسا ہے۔ یہ مقدمہ اپنا فیصلہ ہونے تک سالوں عدالت میں چلتا رہا۔ اس عرصے میں اپیل کی بہت سی مصنوعات فلاپ ہوئیں، اس کی سادھ کو بھی نری طرح نقصان پہنچا اور اس کے سی ای او کو سکوے کو ہٹا کر مائیکل اسپنڈل (Michael Spindle) کو کمپنی کا نیا سی ای او بنادیا گیا۔

نیوٹن، اپیل کی وہ پہلی پروڈکٹ تھی جس سے وہ پرتل ڈیجیٹل اسسٹنٹ (PDAs) کی مارکیٹ میں بلکہ اس صنعت میں داخل ہوا۔ نیوٹن نے آنے والے وقت میں Palm Pilot اور اپیل کے iPhone اور iPad کے لیے راہ ہموار کی۔ 1990ء کی دہائی کے شروع میں اپیل میکینش کے متبادل یعنی A/UX کی تیاری کر رہا تھا مگر اس کے ساتھ ہی میک کے لیے آن لائن پورٹل کا تجربہ بھی شروع کر دیا جسے eWorld کا نام دیا گیا۔ اسے امریکہ آن لائن کے تعاون سے بنایا گیا جو دوسری آن لائن سروسز جیسے کمپیوٹر (CompuServe) کا متبادل تھا۔ میکینش پلیٹ فارم بذات خود بہت پرانا ہو چکا تھا۔ اس پر بہت سے کام ایک ساتھ نہیں انجام دیئے جاسکتے تھے اس کے علاوہ اس میں اہم سافٹ ویئر براہ راست ہارڈ ویئر میں پروگرام کیے جاتے تھے۔ سب سے بڑھ کر اپیل کو Sun Microsystems کے OS/2 اور UNIX سے بھی مقابلے کا سامنا تھا۔ اس لیے میکینش کو نئے پلیٹ فارم سے تبدیل کرنے ضرورت تھی یا اس میں ہی وہ تبدیلیاں ضرورت تھی جس سے یہ مزید تیز رفتار ہارڈ ویئر پر بھی چل سکے۔

1994ء میں اپیل نے آئی ٹی ایم اور موٹرولا کے ساتھ الحاق کر لیا۔ اس الحاق کا مقصد نیا پلیٹ فارم (پاور پی سی) بنانا تھا جس میں ہارڈ ویئر تو آئی ٹی ایم اور موٹرولا کا استعمال ہو مگر سافٹ ویئر اپیل کے۔ ان کمپنیوں کو امید تھی کہ وہ اپنے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر سے پرسنل کمپیوٹر اور خاص طور پر مائیکروسافٹ کو پیچھے چھوڑ دیں گے۔ اسی سال اپیل نے پاور میکینوش متعارف کرایا۔ یہ اپیل کے کمپیوٹروں میں سے پہلا کمپیوٹر تھا جو موٹرولا کے پاور پی سی کا پروسیسر استعمال کرتا تھا۔ 1996ء میں رگل ایمیلیو (Gil Amelio) نے کمپنی کے نئے سی ای او کی حیثیت سے اپنا کام سنبھالا۔ اُس نے کمپنی میں بہت سی تبدیلیاں کی، جن میں بڑی تعداد میں کارکنوں کو فارغ کرنا بھی تھا۔ کمپنی نے اپنے سسٹم میک او ایس کو بہتر بنانے کے لیے بہت سی کوششیں کی، اس کے لیے کمپنی میں کئی پرائیکٹ شروع کیے گئے۔ سی ای او رگل نے اس کے بعد اسٹیو جابز کی کمپنی NeXT اور اس کے آپریٹنگ سسٹم NeXTSTEP کو خریدنے کا فیصلہ کیا۔ مگر اس کے ساتھ ہی وہ اسٹیو جابز کو پیلو رابڈ وائزر کمپنی میں واپس لے آیا۔ 9 جولائی 1997ء کو کمپنی کے بورڈ آف ڈائریکٹر نے سی ای او Gil Amelio کو اس کی تین سالہ کارکردگی، جس میں کم ترین اشناک پرسن اور قابو سے باہر معاشی نقصانات تھے، دیکھنے کے بعد برطرف کر دیا۔ اس کے بعد اسٹیو جابز کو کمپنی کا عارضی سی ای او بنا دیا گیا جس نے آتے ہیں کمپنی کی مصنوعات کا از سر نو جائزہ لینے کے ساتھ ساتھ ان میں تبدیلیاں شروع کیں۔ 1997ء کے میک ورلڈ ایکسپو میں اسٹیو جابز نے اعلان کیا کہ وہ مائیکروسافٹ کے ساتھ مل کر میکینوش کے لیے مائیکروسافٹ آفس کا نیا ورژن بنائیں گے۔ اس کے علاوہ مائیکروسافٹ اپیل میں 150 ملین ڈالر کی سرمایہ کاری کرے گی مگر اسے انتظامی امور میں دوٹ کا حق نہ ہوگا۔

10 نومبر 1997ء اپیل نے آن لائن اسٹور متعارف کرایا اور کمپنی نے بلڈ ٹو آرڈر (build-to-order) کی حکمت عملی اپنائی۔

☆ 1998-2005: ایک باہر مروج

15 اگست 1998ء کو اپیل نے iMac متعارف کرایا۔ آئی میک کی ڈیزائننگ ٹیم کے سربراہ جوناٹن آئیو (Jonathan Ive) تھے جنہوں نے بعد



میں آئی پوڈ اور آئی فون بھی ڈیزائن کیا۔ آئی میک جدید ٹیکنالوجی اور منفرد ڈیزائن سے مزین تھا اس لیے اپنی ریلیز کے پہلے پانچ ماہ میں اس کے آٹھ لاکھ یونٹ فروخت ہوئے۔ اس عرصے میں اپیل نے بہت سی کمپنیوں کو خریدا۔ اپیل نے مائیکرومیڈیا کے فائل کٹ سافٹ ویئر کو بھی خریدا، جس سے ظاہر ہوتا تھا کہ اب اپیل ڈیجیٹل ویڈیو ایڈیٹنگ کی مارکیٹ میں بھی داخل ہو گیا ہے۔

اس کے بعد کے سالوں میں اپیل نے صارفین کے لیے iMovie اور ماہرین کے لیے Final Cut Pro ریلیز کیا۔ فائل کٹ پرو ویڈیو ایڈیٹنگ کے لیے ایک بہت اچھا سافٹ ویئر تھا جس کے 2007ء میں رجسٹرڈ صارفین کی تعداد آٹھ لاکھ تھی۔

2002ء میں اپیل نے Nothing Real نامی کمپنی کو اپنی ایڈوانسڈ ڈیجیٹل کمپوزیٹنگ اپیلی کیشن Shake کے لیے خریدا۔ اس کے ساتھ ساتھ اپنی میوزک پروڈکٹوٹیو اپیلی کیشن Logic کے لیے Emagic کو خریدا جس نے GarageBand اپیلی کیشن کی بنیاد رکھی۔ اسی سال iPhoto کی ریلیز کے ساتھ ہی Life ایسویٹ مکمل ہو گیا۔

Mac OS X کی بنیاد NeXT اور OPENSTEP اور BSD Unix پر ہے جسے 24 مارچ 2001ء کو بہت سالوں کی ڈیولپمنٹ کے بعد ریلیز کیا گیا۔ صارفین اور ماہرین کی ضروریات کے مطابق Mac OS X استعمال میں آسان، مستحکم اور محفوظ بنایا گیا ہے۔ Mac OS 9 کے صارفین کے لیے بھی Mac OS X میں یہ سہولت ہے کہ وہ کلاسک انٹرفیس میں اپنی اپیلی کیشن میں کام کر سکیں۔

19 مئی 2001ء کو اپیل نے اپنے پہلے آئی فون ریشل اسٹورز اور جینیٹا اور کیلی فورنیا میں کھولے۔ 9 جولائی کو اپیل نے سپرس ٹیکنالوجی (Spruce Technologies)، جو کہ وی ڈی ڈی آئٹریک (ایس ڈی وی ڈی ڈی وی ڈی) بنانے کا عمل جو ڈی وی ڈی پلیئر پر چلائی جاسکے) کمپنی ہے، کو خریدا۔ اسی سال 23 اکتوبر کو اپیل نے آئی پوڈ پورٹبل ڈیجیٹل آڈیو پلیئر کا اعلان کیا اور اس کی فروخت 10 نومبر 2001ء سے شروع کی۔ اپیل کی یہ پروڈکٹ حیرت انگیز طور پر توقعات سے بڑھ کر کامیاب ہوئی۔ چھ سالوں میں اس کے دس کروڑ یونٹ فروخت ہوئے۔ 2003ء میں اپیل نے آئی ٹیون اسٹور کو متعارف کرایا جہاں پر آئی پوڈ

میں 0.99 ڈالر کے عوض ایک گانا ڈاؤن لوڈ کیا جا سکتا ہے۔ یہ سروس جلد ہی لائن میوزک کی انٹرنیٹ سروس میں چھا گئی۔ 19 جون 2008ء تک اس سروس سے پانچ ارب سے زائد گانے ڈاؤن لوڈ کیے گئے یعنی پانچ ارب ڈالر کی کمائی!

☆ 2005ء تا 2007ء: اصل کی جانب متغی

بک پروڈیوٹیل کا پہلا لیپ ٹاپ تھا جس میں اصل کا انٹیکرو پروسیسر لگا ہوا تھا۔ اس لیپ ٹاپ کا اعلان اپریل نے جنوری 2006ء میں کیا۔ 6 جون 2005ء کو ورلڈ وائیڈ ویڈیو ویب سائٹ یوٹیوب میں اسٹیو جابز نے اعلان کیا کہ اپریل 2006ء سے اصل میسج کیپیوٹر بنائے گا۔ اس سے اس تاثر کی بھی نفی ہوئی کہ اپریل لنگا میں ہمیشہ آٹا ہی بہتے!

10 جنوری 2006ء کو نئے میک بک پروڈیوٹیل ایک اپریل کے پہلے کیپیوٹر بن گئے جن میں اصل کا دوسرا پروڈیوٹیل پروسیسر استعمال ہوا۔ 17 اگست 2006ء کو اپریل نے میک کی تمام پروڈکٹ لائن میں اصل چپ استعمال کرنی شروع کر دی۔ اس تبدیلی کے بعد اپریل کے بہت سے پرانے براڈ ویل گلدن ان نئے براڈ ویل نے لی جن میں اصل چپ استعمال ہوئی تھی۔ پاور میک کی جگہ میک پرو آگیا، آئی بک کی جگہ میک بک نے لی اور پاور بک کی جگہ میک بک پرو آگیا۔

اپریل نے Boot Camp نامی سافٹ ویئر متعارف کرایا جس کی مدد سے صارفین اپنے اصل میک پک Mac OS X سسٹم کے ساتھ ساتھ ونڈو ایکس بی یا وینسٹا بھی انسٹال کر سکتے ہیں۔

اس عرصے میں اپریل کی کامیابی اس کے اسٹاک کی قیمتوں سے ہی ظاہر ہوتی ہے۔ 2003ء اور 2006ء کے درمیان اپریل کے اسٹاک کی قیمتوں میں دس گنا سے زیادہ اضافہ ہوا۔ شیئر کی قیمت چھ ڈالر فی شیئر سے بڑھ کر آئی ڈالر فی شیئر تک پہنچی۔ جنوری 2006ء میں اپریل مالی لحاظ سے ڈیل (Dell) سے سبقت لے گیا۔ نو سال پہلے ڈیل (Dell) کے سی ای او مائیکل ڈیل (Michael Dell) نے کہا تھا کہ اگر وہ اپریل کمپنی کو چلا رہے ہوتے تو وہ کب کا اسے بند کر کے شیئر ہولڈرز کا پیسہ انہیں واپس کر دیتے۔

اگرچہ اپریل کا کاروبار بہت بڑھا تھا مگر اس کے باوجود وہ اپنے حریفوں سے جو مائیکروسافٹ ونڈو استعمال کر رہے تھے، بہت پیچھے تھے۔ امریکہ کی ڈی بک ٹاپ اور لیپ ٹاپ مارکٹ میں اس کا حصہ ابھی صرف 8 فیصد تھا۔

☆ 2007ء تا 2011ء: شاندار کامیابی کا دور

اپریل نے آئی فون، آئی پوڈنگ اور آئی پیڈ کی مصنوعات سے بہت بڑی کامیابیاں حاصل کیں۔ اپنی مصنوعات سے اپریل نے موبائل فون، پورٹبل میوزک پلیئر اور پرسنل کیپیوٹر میں بہت زیادہ جدت پیدا کر دی۔ اسٹکرین اپریل کے استعمال کرنے سے پہلے ہی ایجاد ہو چکی تھی اور موبائلز میں بھی استعمال ہوتی تھی لیکن

اپریل وہ پہلی کمپنی تھی جس نے ایپارٹمنٹس اپنایا جس میں پہلے سے پروگرام کی ہوئی حرکات موجود تھیں، جیسے فنگر کو کیسے سوپ کرنے سے کیا ہوگا وغیرہ۔ اس طرح اپریل نے سچ اسکرین کو عوامی سطح پر مقبول کر دیا۔ 9 جنوری 2007ء کو اسٹیو جابز نے میک ورلڈ وائیڈ ویڈیو تقریر کرتے ہوئے اعلان کیا کہ اب سے اپریل کیپیوٹر ان کارپوریشن کا نام اپریل کارپوریشن ہوگا کیونکہ اب صرف کیپیوٹر ہی کمپنی کا کھوڑ نہیں ہوگا۔ اس کے بعد کمپنی نے زیادہ توجہ موبائل انٹیکروکس ڈیوائسز پر دی۔ اس ایونٹ میں آئی فون اور اپریل آئی ڈی کے بھی اعلانات ہوئے تھے۔ اس کے بعد کے دنوں میں اپریل کے اسٹاک کی قیمت 97.80 ڈالر فی شیئر تک پہنچ گئی جو کاب تک کی تاریخ کی بلند ترین قیمت تھی۔ اس کے بعد کمپنی میں یہ قیمت 100 ڈالر سے بھی بڑھ گئی۔

6 فروری 2007ء کو اپریل کی ویب سائٹ پر اسٹیو جابز نے ایک آن لائن پوسٹ کیا جس میں کہا گیا تھا کہ اگر ریکارڈنگ کمپنیاں چاہیں تو اپریل آئی فون اسٹور پر میوزک ڈیجیٹل رائٹس مینجمنٹ (DRM) کے بغیر فروخت کر سکتا ہے۔ اس طرح یہ میوزک کی دوسری کمپنی کے پلیئر پر بھی چلایا جا سکے گا۔

12 اپریل 2007ء کو اپریل اور ای ایم آئی نے مشترکہ طور پر آئی فون اسٹور پر ای ایم آئی کی کیٹلاگ پر ڈی آر ایم ٹیکنالوجی کے خاتمے کا اعلان کیا جس پر حتمی طور پر مئی 2007ء کو عمل ہوا۔ دوسری ریکارڈنگ کمپنیاں نے بھی اس کے بعد ای ایم آئی کی پیروی کی۔

اسی سال جولائی میں اپریل نے آئی فون اور آئی پوڈنگ کے لیے تھریڈ پارٹی اپریل کیلنڈر کی فروخت کے لیے App Store لانچ کیا۔ ایک ماہ کے دوران ہی اس اسٹور نے تقریباً چھ کروڑ اپریل کیلنڈر فروخت کیں اور روزانہ تقریباً ایک بلین ڈالر اوسط کے حساب سے کمائی کی۔ اسٹیو جابز کو بھی پہلے سے ہی اعزاز تھا کہ یہ اپریل کیلنڈر اسٹور اپریل کے لیے بلین ڈالر پر وینکٹ ہوگا۔ اس کے تین ماہ بعد ہی اعلان کیا گیا کہ آئی فون کی مقبولیت کی وجہ سے اپریل دنیا میں موبائل فون بنانے والی تیسری بڑی کمپنی بن گئی ہے۔ 16 دسمبر 2008ء کو اپریل نے اعلان کیا کہ 2009ء میں ہونے والے میک ورلڈ وائیڈ ویڈیو میں اپریل آخری بار شرکت کر رہا ہے۔ اس سے پہلے اپریل اسٹور میں سال سے شرکت کر رہا تھا۔ اپریل نے یہ بھی اعلان کیا کہ اسٹیو جابز کی جگہ Phil Schiller تقریر کرے گا۔ اس کے تقریباً ٹھیک ایک ماہ بعد 14 جنوری 2009ء کو اپریل کمپنی کے ایک انٹرنل میسج میں اعلان کیا گیا کہ اسٹیو جابز جون 2009ء تک جیسے ماہ کی رخصت لے رہا ہے تاکہ اپنی صحت پر بہتر طور پر توجہ دے سکے۔ اسٹیو جابز کے رخصت پر جانے کے بعد 2009 کی پہلی ماہ سی ای ایم میں اپریل کی آمد 8.16 ارب ڈالر تھی جبکہ خالص منافع 1.21 ارب ڈالر رہا۔



27 جنوری 2010ء کو بہت سالوں سے اڑنی افواہوں کے بعد بالا آخر اپیل نے بڑی اسکرین ٹیلیفٹ یعنی آئی پیڈ کو متعارف کرا دیا۔ آئی پیڈ وہی سچ بیڈ آپریٹنگ سسٹم استعمال کرتا ہے جو کہ آئی فون میں استعمال ہوتا ہے۔ آئی فون کی بہت سی اپیلی کیٹگز آئی پیڈ کے لیے بھی کارآمد تھیں۔ اس لیے لانچ کے وقت آئی پیڈ کے لیے بہت سی اپیلی کیٹگز بھی اپیل کے اپیلی کیشن اسٹور پر موجود تھیں۔ اسی سال 3 اپریل 2010ء کو آئی پیڈ امریکا میں لانچ ہوا اور اسی دن اس کے تین لاکھ ٹویٹ فروخت ہو گئے۔ اس ہفتے کے اختتام تک یہ تعداد پانچ لاکھ ہو گئی۔ اسی سال مئی میں اپیل کی مارکیٹ ویلیو 1989ء کے بعد مائیکروسافٹ سے بڑھ گئی۔

اس کے بعد اپیل نے چوتھی نسل کا آئی فون متعارف کرایا جس میں ویڈیو کاننگ، ہلنی ہاسٹنگ اور نیا سٹین لیس اسٹیل ڈیزائن شامل کیا گیا۔ اسٹین لیس اسٹیل بطور ایشیانا کام کرتا ہے۔ آئی فون 4 کے کچھ صارفین نے یہ شکایت بھی کی کہ اس ایشیانا کی وجہ سے کچھ جگہوں پر فون کے رکھنے سے سگنل کم ہو جاتا ہے۔ اس طرح کی شکایتیں جب بہت زیادہ ہوئیں اور یہ بات میڈیا میں بھی بہت زیادہ پھیلی تو اپیل نے ایک پریس کانفرنس کا انعقاد کیا جس میں صارفین کو مفت ریز کا ایک کس کس فراہم کیا گیا کہ اگر کوئی سگنل کم ہونے کا مسئلہ ہو تو کس کی وجہ سے ختم ہو جائے گا۔ اسی سال اپیل نے اپنے آئی فون پر بھی توبہ دی۔ ہلنی ٹچ آئی فون (Nano)، فیس نام کے ساتھ آئی فون ڈیج اور آئی فون ڈیجفل متعارف کرائے گئے۔

اکتوبر 2010ء میں اپیل کے اسٹاک کی قیمت تاریخ کی بلند ترین سطح پر یعنی 300 ڈالری تک پہنچ گئی۔ اس کے علاوہ 20 اکتوبر 2010ء کو اپیل نے میک بک ایر لیپ ٹاپ، آئی لانف سوٹ اپیلی کیشن کو اپ ڈیٹ کیا۔ Mac OS X Lion کو بھی سامنے لایا گیا جو Mac OS X میں تازہ ترین اضافہ تھا۔ 6 جنوری 2011ء کو اپیل نے اپنے پبلیک iOS App اسٹور کی طرح Mac App اسٹور قائم کیا جو کہ ڈیجیٹل سرفائونڈری بیزنس پلیٹ فارم ہے۔ اپیل پر ایک ڈائیو سٹری فلم بھی بنی ہے جس کا نام Something Ventured ہے جو کہ 2011 میں نمائش کے لیے پیش کی گئی۔

☆ 2011ء تا حال: اسٹیو جابز کے بعد

اسٹیو جابز نے 17 جنوری 2011ء کو ایک دفعہ پھر غیر معینہ وقت کے لیے بیماری کے باعث چھٹیوں لیں۔ چھٹیوں کے دوران بھی اسٹیو جابز کمپنی کے لیے وقت نکال ہی لیتا تھا۔ مستقبل کی حکمت عملی اور مصنوعات کے بارے میں اکثر اپنے مشورے بھی دیتا رہتا تھا۔ جون 2011ء میں اسٹیو جابز نے آئی کلاؤڈ (iCloud) کا افتتاح کیا۔ آئی کلاؤڈ ایک آن لائن اسٹوریج سروس ہے جس میں میوزک، فوٹوز، فائل اور سافٹ ویئر موبائل میں محفوظ ہوتے ہیں اور خود بخود آن لائن بھی محفوظ (Sync) ہو جاتے ہیں۔ اس طرح کی ایک کوشش اپیل نے پہلے

اسٹیو جابز 24 فروری 1955ء کی نیو یارک میں عبدالفتاح جندری اور جوین کارول کے یہاں پیدا ہوا۔ دونوں چونکہ شادی شدہ نہیں تھے اس لیے انہیں اپنا چھاپا ایڈاپشن کے لیے پیش کرنا پڑا۔ بقول عبدالفتاح کہ جوین کے گھر والے ان کے اس رشتے سے خوش نہیں تھے لہذا انہیں یہ قدم اٹھانا پڑا۔ اسٹیو جابز کو ایک غریب خاندان پال جابز اور کارلا جابز نے گود لے لیا۔ جابز کی ماں کارلا جابز نے اسے اسکول جانے سے پہلے پڑھنا سکھا دیا تھا لیکن وہ کبھی بھی پڑھائی میں اچھا نہیں تھا۔ اس کے ماں باپ نے اس کی حقیقت اس سے وعدہ کیا تھا کہ وہ اسے اچھے کالج میں پڑھائیں گے۔ یہی وجہ ہے کہ اسے Reed کالج میں داخل کرایا گیا جس کا خرچہ کارلا اور ان کے شوہر پال جابز بمشکل تمام پورا کر رہے تھے۔

اسٹیو جابز کا بچپن اور زیادہ تر جوانی کا عرصہ محرمیوں اور ڈینی ہاؤس کا شکار رہا۔ اسے عدم توجہی کی وجہ سے کالج سے بھی نکال دیا گیا اور وہ در بدر کے دھکے کھانے پر مجبور ہو گیا۔ اس نے کئی معمولی نوکریاں کیں۔ حتیٰ کہ وہ ہینڈوں کے ایک مندر سے مفت کھانا بھی کھا تا رہا۔ 1971ء میں اسٹیو جابز کے دوست Bill Fernandez نے اسے اپنے دوست Wozniak سے متعارف کروایا جس نے 1976ء میں Apple کمپیوٹر تیار کر لیا تھا۔ یہی اسٹیو جابز کی ترقی کا آغاز تھا۔ اس کے بعد اسٹیو جابز نے کبھی پلٹ کر نہیں دیکھا اور وہ وقت بھی اگیا جب کوک کی خالی بوتلیں جمع کر کے گزارا کرنے والا امریکہ کے امیر ترین لوگوں میں شامل ہو گیا۔

اکتوبر 2003ء میں شخصیت ہوئی کہ اسے کینسر ہے۔ لیکن اس کے باوجود اس نے اپیل میں اپنے روزمرہ کے کاموں سے ہاتھ نہیں کھینچا اور بالا آخر 15 اکتوبر 2011ء کو اپنے گھر میں اس جہاں فانی سے کوچ کر گیا۔ اسٹیو کی پوری زندگی محنت اور مشقت سے بھری پڑی ہے۔ اس نے دنیا کو سکھایا کہ چھوٹے آدمی کو بڑے کام کرنے سے کوئی نہیں روک سکتا۔

ثابت ہوئیں۔

تنازعے

اپنل کی پوری تاریخ تنازعوں اور مقدمے بازی سے بھری ہوئی ہے۔ اپنل نے اپنی اجارہ داری قائم رکھنے کے لئے کئی بار ایسے مقدمے بھی کئے جو اس کی جگہ ہٹانے کا باعث بنے۔ تازہ ترین تنازعوں میں اس کی سام سنگ الیکٹرانکس کے ساتھ چلنے والی قانونی جگہ ہے۔ اپنل کو سام سنگ کی مصنوعات کی جانب سے سخت مقابلے کا سامنا ہے۔ سام سنگ گلیکسی ایس ٹری کی شکل میں دنیا کو اپنل آئی فون کا تبادلہ دستیاب ہے جو آئی فون سے کم قیمت بھی ہے اور معیار میں اس کے ہم پلہ بھی۔ سام سنگ الیکٹرانکس اس وقت موبائل فون بنانے والی دنیا کی سب سے بڑی کمپنی ہے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ اپنل آئی فون بنانے کے درکار کئی پڑے سام سنگ ہی اپنل کو تیار کر کے دیتا ہے۔

اپنل اور سام سنگ کا تنازعہ اب انتہائی شدت اختیار کر چکا ہے۔ آئے روز دونوں جانب سے ایک دوسرے کے خلاف نئے الزامات لگائے جاتے رہتے ہیں اور دونوں ہی نے ہر ناممکن ملک کی عدالتوں میں ایک دوسرے کے خلاف مقدمے دائر کر رکھے ہیں۔

مائیکروسافٹ کے ساتھ بھی اپنل کی ایک عرصے تک چپقلش جاری رہی۔ یہ چپقلش شاید مزید جاری رہتی اگر اپنل نے اپنی توجہ سارٹ فونز اور ٹیبلیٹس کی جانب مرکوز نہ کر لی ہوئی۔

انجی ٹی کے ساتھ بھی اپنل کی مقدمے بازی جاری رہی۔ حال ہی میں دونوں نے ایک معاہدے کے تحت ایک دوسرے کے خلاف دنیا بھر میں دائر کئے گئے مقدمے واپس لے لئے۔ لیکن اس معاہدے کے تحت کہا جا رہا ہے کہ اپنل کو ہر سال 280 ملین ڈالر کی آمدنی ہوگی۔

دنیا بھر میں اپنل کا تنقید ایک مفاد پرست اور منافع خور کمپنی کے طور پر مشہور ہے۔ کمپنی کی مصنوعات اپنی جائز قیمت سے بہت زیادہ بھگی ہوئی ہیں۔ جس سے یہ تاثر ملتا ہے کہ کمپنی کے کم وقت میں زیادہ سے زیادہ منافع کمانا چاہتی ہے۔ کمپنی کی اپنے ملازمین کے حوالے سے پالیسی بھی انتہائی سخت ہے۔ کمپنی کے ہر پروجیکٹ میں ایک DRI ہوتا ہے جو کسی بھی پروجیکٹ کی کامیابی، ناکامی یا خامیوں کا براہ راست ذمے دار ہوتا ہے۔ کسی پروجیکٹ کی ناکامی یا اس میں خرابیوں کا نتیجہ اکثر DRI کی فوری سے فراغت کی صورت میں نکلتا ہے۔

کمپنی ایک عرصے تک ہارڈ ویئر مارکیٹ میں رائج معیارات سے ہٹ کر اپنی مرضی چلاتی رہی ہے۔ اعلیٰ پروفیسرز سے دوری اس کی ایک مثال ہے۔ تاہم اب اس نے یہ روش ختم کر دی ہے۔

☆☆

مجموعہ MobileMe کے نام سے کی گئی مگر آئی کلاؤڈ نے اسے بدل دیا۔ آئی کلاؤڈ وہ آخری پروڈکٹ تھی جسے اسٹیو جابز نے لانچ کیا۔

اپنل نے اپنی کارکردگی سے وہ مقام حاصل کر لیا کہ اب اپنل اپنے پلانرز سے بھی اپنی شرائط پر کام کرتا تھا۔ جولائی 2012ء میں امریکا میں امریکی حکومت کے قریب بلند ترین سطح پر تھے۔ اس بحران میں اپنل معاشی طور پر امریکی حکومت سے زیادہ مستحکم تھا۔ 24 اگست 2012ء کو اسٹیو جابز نے کمپنی کے سی ای او کے عہدے سے استعفیٰ دے دیا۔ ٹم کک اس کی جگہ سی ای او بنا اور اسٹیو کینی کا چیئر مین بن گیا۔ اس سے پہلے اپنل میں چیئر مین نہیں ہوتا تھا بلکہ ایک ساتھ دو ڈائریکٹر کمپنی کے فیملوں کو دیکھتے تھے۔ اس وقت کمپنی کے یہ دو ڈائریکٹر ایڈریج جگ Andreà (Jung) اور آرتھر ڈی لےوینس Arthur D. Levinson تھے۔ دونوں انہی عہدوں پر کام کرتے رہے جب تک کہ آرتھر نومبر میں بورڈ کا چیئر مین بن گیا۔ 4 اکتوبر 2012ء اپنل نے آئی فون 4 ایس کے اجراء کا اعلان کیا۔ جس میں بہت سی خصوصیات شامل کی گئی تھیں۔ 1080p ویڈیو کیمرہ، ریکارڈنگ، Dual Core A5 چپ جو کہ گرافکس دکھانے میں A4 سے سات گنا بہتر تھی، آئی کلاؤڈ اور بہترین سافٹ ویئر اس کے علاوہ اور بہت سی خصوصیات آئی فون 4 ایس میں شامل کی گئیں۔ اس سے اگلے دن یعنی 5 اکتوبر 2012ء کو اپنل نے اعلان کیا کہ اسٹیو جابز وفات پا چکا ہے۔ اسٹیو جابز کے ساتھ ہی اپنل ان کارپوریشن کے اہم دور کا بھی خاتمہ ہوا۔ آئی فون 4 ایس کو باضابطہ طور پر 14 اکتوبر 2012ء کو لانچ کیا گیا۔

19 جنوری 2012ء کو اپنل کی فائل سٹور نے آئی او ایس کے لئے iBooks Textbooks اور میک او ایس ایکس کے لئے iBook Author ایپلیکیشنز لانچ کیں۔ اسٹیو جابز کے بعد یہ اپنل کی جانب سے پہلا اہم اعلان تھا۔ اسٹیو جابز نے اپنے سوانح عمری میں لکھا تھا کہ وہ نصابی کتب اور تعلیم کو سر تو تیرب دینا چاہتے ہیں۔

اس کے دو ماہ بعد ہی اپنل نے iPad 3 کا اجراء کیا جو بیٹنا ڈپلے سے مزین تھا۔ پے درپے کا میاب مصنوعات کا نتیجہ اپنل کی اشاک ویلیو میں زبردست اضافے کی صورت میں نکلا۔ 20 اگست 2012ء کو اپنل کی اشاک ویلیو 624 ارب ڈالر تک پہنچ گئی جو دنیا کے کئی درجن ممالک بشمول پاکستان، کے جی ڈی پی سے زیادہ ہے۔

24 اگست کو امریکی جیوری نے سام سنگ اور اپنل کے مقدمے میں فیصلہ اپنل کے حق میں دیا اور سام سنگ کو اسے 1.06 ارب ڈالر بطور ہرجانہ ادا کرنے کا حکم دیا۔ سام سنگ نے اس فیصلے کے خلاف اپنل دائر کرنے کا فیصلہ کیا۔

12 ستمبر 2012ء کو iPhone 5 جبکہ 23 اکتوبر 2012ء کو iPad Mini کو ریلیز کیا گیا۔ یہ دونوں مصنوعات بھی گزشتہ ورژن کی طرح بے حد کامیاب

گزشتہ ماہ کے شمارے میں کیا تھا؟

”گزشتہ شمارے میں شامل تحریروں پر ایک نظر“

☆..... آئی بی ایم کی پانچ ٹیکنالوجیز کے بارے میں پیش گوئی۔ جو اگلے پانچ سالوں میں ہماری دنیا بدل دیں گی۔ ایک مفصل تحریر جس میں آپ جان سکیں گے کہ کیسے کمپیوٹر ”دیکھ، سن، سونگھ، سمجھ اور بھٹو“ کے گا اور کس طرح اس کی یہ صلاحیتیں ہمارے کام آسکیں گی

☆..... تھری ڈی ٹیکنالوجی۔ جو مستقبل نہیں، حال بن چکی ہے۔ اس ٹیکنالوجی میں ہونے والی ترقی کے بارے میں ایک مفصل مضمون جس میں آپ جان سکیں گے کہ یہ ٹیکنالوجی اس وقت کس نہج پر ہے اور مستقبل قریب میں اس سے کیا کیا امیدیں لگائی جاسکتی ہیں

☆..... الیکٹرو وینٹ ڈسپلے۔ ایسی ڈسپلے جسے سخت دھوپ اور تیز روشنی میں بھی پڑھا جاسکے گا، کیسے کام کرتی ہے اور یہ کب دستیاب ہوگی؟

☆..... ونڈوز سیون کی لائیو ڈی کیسے بنائیں؟ ایک آسان مضمون جس میں تمام مراحل تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں

☆..... سیمینک ویب کی جانب ایک اہم قدم کبھی جانی والی انٹرنیٹ کی نئی زبان، ایچ ٹی ایم ایل 5 پر قیود وار سلسلے کی چوتھی قسط جس میں اس کے سب سے مشہور ٹیگ ”canvas“ کا استعمال سکھایا گیا ہے

ایم ایل سی ڈی جیسی رنگین اور آواز ایک جیسی روشنی ڈسپلے جو سب سے زیادہ مہلک بھی ہو سکتی ہے



اونڈاؤز سرور 2008
کی ٹپس

ایم ایل سی ڈی جیسی رنگین اور آواز ایک جیسی روشنی ڈسپلے جو سب سے زیادہ مہلک بھی ہو سکتی ہے

پانچ ٹیکنالوجیز جو اسکے پانچ سالوں میں دنیا بدل دیں

HTML

کمپیوٹر کیسے دیکھ، سن، سونگھ، سمجھ اور بھٹو کرے گا؟

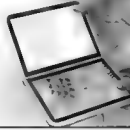
سلسلے کی چوتھی قسط

ملاؤن ٹیڈر ویب ہاؤس

☆..... خالی فولدر ہارڈ ڈسک پر جگہ نہیں لیتے لیکن ان کی موجودگی فائل سسٹم کوست کر سکتی ہے۔ ان خالی فولدرز کو ڈیلیٹ کرنے کا ایک آسان طریقہ

☆..... ویب ہاؤس، ڈاؤن لوڈز، پی سی ڈاؤن لوڈز اور بہت سی ٹپس

ای۔بکس



انٹرنیٹ اور برقی کتابیں

دوسرے کسی سیکر کے مقابلے میں کتابوں کی تصنیف، نشر و اشاعت میں انٹرنیٹ نے قطعی مختلف اور اہم کردار ادا کیا جو قارئین اور نقصان میں مقابلہ بازی سے کہیں آگے بڑھ کر بقاء کی جنگ کی صورت اختیار کر گیا جس میں اسمارٹ فونز، لیپ ٹاپس، ای بک ریڈرز جیسے کیڈل، سونی، ریڈر اور ٹوک وغیرہ نے کتابوں کی فروخت کی شرح کو تاریخ میں پہلی بار چھپی ہوئی کتابوں سے کہیں زیادہ بڑھانے میں اہم کردار ادا کیا اور برقی کتاب اور انٹرنیٹ کے ایک نئے دور کا آغاز کیا۔

گزشتہ سال مئی کے مہینے میں برقی کتابوں کا برٹس کرنے والی دنیا کی سب سے بڑی ویب سائٹ ایمازن (Amazon) نے بتایا کہ وہ چھپی ہوئی کتابوں کے مقابلے میں برقی کتابیں زیادہ فروخت کر رہی ہے حالانکہ برقی کتابوں کی فروخت میں اسے محض چار سال ہی ہوئے ہیں جس سے لوگوں کے رجحانات میں ایک بنیادی تبدیلی کا پتہ چلتا ہے کہ لوگ برقی کتابیں پسند کر رہے ہیں۔

گزشتہ سال اپریل میں کمپنی کا کہنا تھا کہ وہ 105 برقی کتابوں کے مقابلے میں 100 چھپی ہوئی کتابیں فروخت کر رہی ہے جبکہ امریکہ اور برطانیہ میں 242 برقی کتابوں کے مقابلے میں صرف 100 کاغذی کتابیں فروخت کر رہی ہے، یہ کاغذی کتابیں وہ کتابیں ہیں جن کے برقی نسخے دستیاب نہیں ہیں، اس موازنے میں مفت برقی کتابیں شامل نہیں ہیں جنہیں اگر شامل کر لیا جائے تو یہ اندازہ لگانا چنداں مشکل نہیں کہ برقی کتابیں کاغذی کتابوں کے مقابلے میں مقبولیت میں کہیں آگے چا چکی ہیں۔ ایمازن کا کہنا ہے کہ گزشتہ ایک سال میں اس کی برقی کتابوں کی فروخت تین گنا بڑھ چکی ہے۔

ایمازان نے 1995ء میں کاغذی کتابوں کی فروخت کے ایک اسٹور کے طور پر اپنے کام کا آغاز کیا تھا مگر بعد میں اس نے ڈی وی ڈیز سے لے کر بچوں کے کپڑوں تک ہر چیز فروخت کرنی شروع کر دی! ایمازن کی طرف سے کیڈل کے اجراء کے بعد جو برقی کتابوں کا ایک ریڈر ہے، ایمازن کی برقی کتابوں کی فروخت میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے اور صرف چھ ماہ میں برقی کتابوں کی فروخت کاغذی

مصر کے فرعونوں نے بھلے ہی مخلوق خدا پر ظلم ڈھائے ہوں، لیکن ان ہی کے ہاتھوں دنیا ہزاروں سالوں سے لکھتا جاتی ہے جنہوں نے ہیرو گلیفک ایجاد کیے۔ تب سے انسان لکھتا اور پڑھتا آ رہا ہے۔ پرانے زمانوں میں تحریر مخلوطوں کی شکل میں ہوتی تھی، پھر تھوڑی ترقی ہوئی اور ہاتھ سے لکھی ہوئی کتابیں شائع کی جانے لگیں۔ پھر پندرہویں صدی میں جرمنی کے یوہن کٹنبرگ نے پرنٹنگ مشین ایجاد کی اور کتابوں کی اشاعت کی دنیا میں ایک انقلاب برپا کر دیا۔ پندرہویں صدی سے لے کر اب تک کتابوں کی اشاعت کے میدان میں کوئی خاص تبدیلی نہیں ہوئی کیونکہ اشاعت کا بنیادی طریقہ آج بھی وہی ہے جو پندرہویں صدی سے چلا آ رہا ہے۔ ہیگزین، بھی جس طرح پرنٹ کیا جاتا ہے اس میں بنیادی طریقہ وہی صدیوں پرانا ہے۔ تاہم گزشتہ کچھ سالوں میں ای بک یا برقی کتاب کے مظہر عام پر آنے سے صورت حال میں کچھ تبدیلی واقع ہوئی ہے۔

برقی کتاب کیا ہے؟

برقی کتاب دراصل کتاب سے مشابہت میں کو بیان کرنے کی ایک اصطلاح ہے مگر برقی شکل میں جسے برقی اسکرین پر دیکھا جاسکتا ہے یعنی برقی کتاب لکھی ہوئی تحریر کی برقی شکل ہے۔

برقی کتاب کا تصور

برقی کتاب کا تصور اس وقت مظہر عام پر آیا جب 1971ء میں ہارٹ نے کٹنبرگ منصوبہ شروع کیا جس میں پبلک ڈومین کی تمام کتابوں کو برقی شکل میں انٹرنیٹ پر شائع کیا گیا تاکہ لوگ مختلف زمانوں کی کتابیں انٹرنیٹ کے ذریعے مفت حاصل کر سکیں۔

سب سے پہلا مصنف جس نے برقی کتاب شائع کی وہ اسٹیفن کنگ تھا جس نے سال 2000ء میں اپنی کتاب رائیڈنگ دی بولٹ (Riding the Bullet) برقی شکل میں شائع کی اور کتاب کی اشاعت کے صرف چوبیس گھنٹوں میں چار سو لوگوں نے ڈھائی ڈالر میں کتاب خرید کر برقی شکل میں حاصل کی۔

کتابوں سے بڑھتی تھی، ماہرین کا کہنا ہے کہ فروخت ہونے والی ہر برقی کتاب کاغذی کتابیں فروخت کرنے والے اسٹوروں کے لیے ایک طرح کا نقصان ہے، کیونکہ بعض برقی کتابوں کی قیمت ایک ڈالر سے بھی کم ہے۔

جنگ کس طرف بڑھ رہی ہے؟

سارے معاملے کا انحصار اس امر پر ہے کہ برقی کتابیں کیا کیا خوبیاں پیش کر سکتی ہیں اور ان کے عیب اور کمزوریاں کیا ہیں، کیونکہ کاغذی کتاب کی ایک طویل تاریخ ہے اور قاری کا اس کے ساتھ ایک طویل تجربہ ہے چنانچہ یہ امر کسی سے ڈھکا چھپا نہیں کہ کاغذی کتاب کے ساتھ قاری کی کس قدر الفت ہوتی ہے اور انہیں حاصل کرنے اور پڑھنے کی خواہش کا شاید کوئی مقابل نہیں۔

دوسری طرف معرفت کے حوالے سے برقی کتاب کی ٹیکنالوجی میں بہت ساری بہتریاں دیکھنے کو ملی ہیں، برقی کتابوں کے ریڈر استعمال میں نہ صرف آسان ہیں بلکہ ان کے ذریعے درکار معلومات بھی تیزی سے حاصل کی جاسکتی ہیں اور اس باب میں آئے دن کسی نہ کسی نئی چیز کا اضافہ ہوتا رہتا ہے جس سے برقی کتاب پڑھنے کا مزہ دو بلا ہو جاتا ہے اور جن کا مقابلہ کاغذی کتاب کے بس کی بات نہیں ہے۔

برقی کتابوں کی خوبیاں

اٹھانے میں آسانی: اپنے کسی طویل سفر میں وقت گزاری کے لیے شاید آپ کسی کتابیں پڑھنا چاہیں جیسے

وغیرہ لیکن اتنی ساری کتابوں کو سفر میں اپنے ساتھ لے جانا کسی بوجھ سے کم نہیں، اس کے مقابلے میں برقی ریڈر ایک بھرپور لائبریری کی طرح ہے جس میں آپ کی پسند کی سیکڑوں کتابیں موجود ہیں جن میں سے آپ جو چاہیں اور جب چاہیں پڑھ سکتے ہیں، ان ریڈرز کے ذریعے آپ صرف ایک کلک پر کوئی بھی نئی کتاب خرید کر اس کا مطالعہ فی الفور شروع کر سکتے ہیں۔

☆ سہولت: پرانی نسل کے ای بک ریڈرز کے مقابلے میں نئے ریڈرز جدید ترین ٹیکنالوجی کے حامل ہیں۔ اب بہت سارے ریڈرز وائرس سہولتوں سے لیس ہیں جس کے ذریعے مقامی اخبار، بلاگ اور عالمی میگزین بغیر کسی قسم کی ادائیگی کے مفت پڑھے جاسکتے ہیں، کسی جگہ پر وائی فائی کی سہولت کی موجودگی سے فائدہ اٹھاتے ہوئے آپ کوئی بھی کتاب پڑھ سکتے ہیں۔ ان ریڈرز کی ایک اہم خوبی یہ ہے کہ یہ وزن میں انتہائی ہلکے ہوتے ہیں جبکہ ان میں ہزاروں کتابیں سلاستکی ہیں جبکہ کاغذی کتاب میں ایسی کوئی خوبی یا سہولت نہیں ہوتی، اُلٹا یہ ہماری بھر کم ہوتی ہیں اور کافی جگہ گھیرتی ہیں مزید برآں انہیں منظم کرنے اور گرد و غبار سے صاف کرنے میں بھی اضافی محنت کرنا پڑتی ہے۔

☆ متعدد آپشنز: برقی کتابوں کے بک اسٹور آپ کو ہزاروں آپشنز دیتے ہیں، انٹرنیٹ کے ذریعے لاکھوں کتابیں ڈاؤن لوڈ کے لیے دستیاب ہیں۔ بہت سارے ڈیجیٹل بک سٹور مفت ڈاؤن لوڈ بھی فراہم کرتے ہیں تاکہ



سونی ریڈر PRS-T2

آپ کو صحیح کتاب کے انتخاب میں آسانی ہو، یہ کسی لائبریری میں گھومنے اور ورق گردانی کرنے جیسا ہے، اگر آپ کو کتاب پسند نہ آئے تو یہ ضروری نہیں کہ آپ اسے خریدیں، بعض ریڈر آپ کو دوستوں اور خاندان کے دیگر لوگوں کے ساتھ کتاب شیئر کرنے کی صلاحیت بھی دیتے ہیں۔

☆ **مختلف استعمال:** برقی کتابوں کے ریڈرز ایسی کئی خوبیوں سے بھرپور ہوتے ہیں جو مطالعے کو پہلے سے زیادہ آسان بناتے ہیں، جیسے گہبھی ہوئی تحریر کو پڑھنا یعنی اسے آواز میں تبدیل کر دینا۔ اس طرح آپ بذات خود کتاب پڑھنے کی بجائے صرف سننے پر اکتفاء کر سکتے ہیں، یہ خوبی نایاب افراد کے لیے کسی نعمت سے کم نہیں۔ دیگر خوبیوں میں صفحات اور تحریر کو بڑا کرنا شامل ہے یہ خوبی نظر کے کمزور افراد اور ایسی جگہوں کے لیے انتہائی کارآمد ہے جہاں روشنی کم ہو، اس کے علاوہ ان ریڈرز کے ذریعے کسی ریفریش یا معلومہ تک پہنچنے میں اور تلاش کرنے میں صرف چند کلک کی ضرورت ہوتی ہے۔

☆ **ماحول دوست:** یہ امر واضح ہے کہ برقی کتابیں ماحول دوست ہوتی ہیں، ان کتابوں نے بلاشبہ ہزاروں درختوں کو چھپائی کے کاغذ میں تبدیل ہونے سے بچایا ہے، کاغذی کتاب پر چھپائی کے دوران بہت سارے وسائل صرف ہوتے ہیں، جن میں بجلی، پرنٹنگ مشینوں کو چلانے کے لیے ایندھن وغیرہ، اس کے علاوہ کتابوں کی دیکھ بھال اور جو فروخت نہ ہونے کے سبب ضائع کرنی پڑ جاتی ہیں تاکہ انہیں اسٹور کرنے کے خرچ سے بچا جاسکے!

☆ **کم قیمت:** جتنی کاغذی کتابوں کے مقابلے میں برقی کتابیں سستی ہوتی ہیں اور ان پر شپنٹ کا بھی کوئی خرچ نہیں آتا کیونکہ انہیں خریدتے ہی یہ چند سیکنڈز میں دستیاب ہوجاتی ہیں جبکہ کاغذی کتاب کی شپنٹ سے وصولی تک فاصلے کے اعتبار سے کافی وقت صرف ہوتا ہے۔ مفت کتابوں کے شیدائی کوئی بھی مفت کتاب انٹرنیٹ سے منسلک کسی بھی کمپیوٹر کے ذریعے پڑھ سکتے ہیں جس کے لیے فقط ایک براؤزر کی ضرورت ہوتی ہے۔

برقی کتابوں کے عیب

میدان جنگ کے اس طرف کاغذی کتابیں چھاپنے والے پبلشر برقی کتابوں کے عیب نمایاں کرنے میں کوئی دقیقہ و گزاشت نہیں کرتے۔ بعض پبلشر برقی شکل میں اپنی کتابیں شائع کرنے سے قطعی طور پر انکاری ہیں، مزید برآں ہر شخص اسکرین پر پڑھنے سے راحت محسوس نہیں کرتا بعض لوگوں کو سرد و سردی ہو جاتا ہے، بعض لوگ گھٹنوں اسکرین پر نظر نہیں جمائے رکھنے کی وجہ سے آنکھوں میں درد کی شکایت کرتے ہیں۔

برقی پائیرسی: پائیرسی کے قوانین کی وجہ سے نشر و اشاعت اور ملکیت کے

حقوق پر خوف کے کالے بادل منڈلا رہے ہیں کیونکہ برقی کتابوں کو کاپی، تقسیم اور شیئر کرنا کاغذی کتابوں کے مقابلے میں انتہائی آسان ہے۔ رپورٹس کے مطابق مارکیٹ میں دستیاب ساتھ فیصد کتابیں پائیر پیڈ یعنی چوری کی کتابیں ہیں جس کا مطلب ہے کہ برقی کتابوں کی دنیا کو عالمی قوانین اور برقی کاروباریوں کی عالمی پالیسی پر ضرورت ہے تاکہ کاغذی کتابوں کی طرح ان کی فروخت کو منظم کیا جاسکے، ورنہ پائیرسی کمپیوٹر سافٹ ویئر، فلیکس اور موسیقی کی طرح ان پر بھی چھا جائے گی۔ پائیرسی کی وجہ سے موسیقی اور فلم انڈسٹری کو شدید نقصانات کا سامنا ہے، تاہم کچھ ایسی ٹیکنالوجیز ہیں جن کے ذریعے اس صورتحال کے آگے بند باندھا جاسکتا ہے جیسے کتاب کے کاپی کے عمل پر حد لگانا۔

ای بک ریڈرز اور لیپ ٹاپس کی قیمتوں میں اضافہ: رائج ہوجانے کے باوجود ان کی قیمتیں ابھی تک زیادہ ہیں تاہم یہ مسئلہ لیپ ٹاپس اور ای بکس ریڈرز کے درمیان مقابلہ کی وجہ سے مستقبل میں ختم ہو جائے گا، اور یہ بھی برقی کتابوں کو ڈیجیٹل کمپیوٹر اور سمارٹ فونز میں آسانی پڑھا جاسکتا ہے۔

کاغذی کتاب کی عادت: قارئین کی ایک بہت بڑی تعداد خاص کر بزرگ حضرات روایتی کاغذی کتاب سے جڑے ہوئے ہیں اور سمجھتے ہیں کہ برقی کتاب کے استعمال سے وہ فطرت سے ہٹ جائیں گے اور کتاب اور قاری کا روایتی جذباتی تعلق ختم ہو جائے گا، یقیناً کاغذی روایتی کتاب اپنی طویل تاریخ کے سبب معاشروں میں اپنی گہری جڑیں رکھتی ہے۔

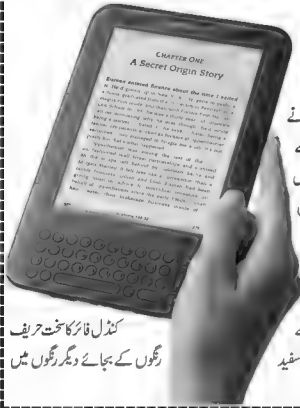
میدان جنگ سے کچھ حقائق

کچھ حقائق میدان جنگ میں اپنا آپ منواری ہیں جن کا خلاصہ کچھ یوں کیا جاسکتا ہے:

اگرچہ برقی کتاب کا مفہوم سترہ دہائی سے ہی جانا بچھا ہے جب الیٹرو یونیورسٹی میں گیلبرگ منصوبہ شروع ہوا، تاہم برقی کتاب جیسا کہ اب ہم اسے جانتے ہیں موبائل ڈیوائس کی آمد کے بعد ہی رائج ہو سکا جیسے کیٹل جے ایمایزان نے 2007ء میں متعارف کرایا اور اس سے برقی کتابوں کی دنیا میں ایک انقلاب برپا ہو گیا اور نشر و اشاعت کی دنیا میں بنیادی تبدیلی دیکھنے کو ملی اگرچہ یہ اب بھی پوری طرح روایتی کاغذی کتاب کی جگہ لینے میں کامیاب نہیں ہو سکا، برقی کتابوں کی مقبولیت اور پھیلاؤ میں انٹرنیٹ نے اہم کردار ادا کیا۔

کسی کتاب کو خرید کر اس کا فوری طور پر مطالعے کے لیے دستیاب ہوجانا ایک ایسی خوبی تھی جس کا مقابلہ روایتی بک اسٹور نہیں کر پائے جب تک کہ وہ برقی ٹیکنالوجی کو نہیں اپناتے۔ برقی کتابوں کے رواج کی وجہ سے اب بہت سارے روایتی کتابوں کے اسٹور اپنی ویب سائٹس پر کتابوں کے برقی نسخے رکھتے ہیں جس کا

”چند اہم ای بک ریڈرز“



ای بکس پڑھنے کے لئے یوں تو بہت سے ریڈر دستیاب ہیں۔ لیکن ان میں سے چند کو اپنی خصوصیات کی وجہ سے بہت مقبولیت حاصل ہوئی ہے۔

☆ ایمازان کنڈل ہیپرو ایکٹ: یہ ای ریڈر صرف 119 ڈالر میں دستیاب ہے۔ اس کے سستا ہونے کی وجہ سے یہ کہ اس میں ایمازان کی جانب سے اشتہارات بھی دکھائے جاتے ہیں۔ اگر اشتہارات سے پاک ورژن درکار ہو تو سی ڈی آر مزید ادا کرنے ہونگے۔ اس کی اسکرین باقی ریڈرز کے مقابلے میں بہت بہتر ہے۔ بیڑی بھی خاصی چلتی ہے۔ یہ وائی فائی اور تھری جی ورژن میں دستیاب ہے۔ تھری جی ورژن کی قیمت 179 ڈالر تک ہے۔

☆ برنزا اینڈ نوئل لوک سہیل نیچ: اس کی قیمت صرف 79 ڈالر ہے اور کسی قسم کی اشتہارات بھی شامل نہیں۔ اس کی اسکرین انتہائی روشن ہے جس کی وجہ سے اس پر کتب پڑھنا تفریح سے کم نہیں۔

☆ سوئی ریڈر PRS-T2: اس کی قیمت قدرے زیادہ یعنی 129 ڈالر ہے۔ تاہم پھر بھی اسے مانا جاتا ہے۔ اس کا ڈیزائن باقی ای ریڈرز کے مقابلے میں زیادہ جاذب نظر ہے اور یہ صرف سیاہ و سفید بھی دستیاب ہے۔

اثران کے کام کرنے کے طریقہ کار پر پڑا۔ مثال کے طور پر ہیرز اینڈ نوئل کھینی ایک مبین سے زائد برقی کتابیں فراہم کرتی ہے جن کا مطالعہ کھینی کے ہی لوک (Nook) نامی ریڈر پر کیا جاسکتا ہے جسے اس نے ایمازان کے کنڈل کا مقابلہ کرنے کے لیے متعارف کرایا تھا۔

روایتی کتابوں کے جہازوں نے شدید مالی نقصانات اٹھانے کے بعد ہی برقی ٹیکنالوجی کو اپنایا، مثال کے طور پر 2010 کے اواخر میں ہیرز اینڈ نوئل کے خسارے کی رقم 63 ملین ڈالر تک پہنچ گئی تھی اور کھینی ڈیٹائلر ہونے کے بیچ پر تھی کیونکہ برقی کتابوں کی فروخت میں وہ ایمازان کا مقابلہ کرنے سے قاصر تھی تاہم کھینی نے یوٹرن لینے ہوئے فوری طور پر برقی ٹیکنالوجی میں سرمایہ کاری کی اور قراء سے بچ گئی۔

مطالعے پر انٹرنیٹ کے اثرات

خوبوں اور خرابیوں کے ضمن میں بعض ماہرین کہہ رہے ہیں کہ لوگ اب پہلے سے کم پڑھتے ہیں جو درست ہے مگر صرف تحریر کی مخصوص صورتوں میں، حقیقت یہ ہے کہ لوگ انٹرنیٹ پر مختلف ویب سائٹس، سوشل نیٹ ورکس، بلاگ، فوٹو، خبروں کی سائٹس، ای میلز اور چیٹ کی صورت میں شاید پہلے سے بھی کہیں زیادہ مطالعہ کر رہے ہیں۔ اب مطالعہ صرف چھپے ہوئے افسانوں، درسی کتابوں، رسالوں، اخبارات، کالموں اور کہانیوں تک محدود نہیں رہا بلکہ اب مطالعہ ایک اور میڈیم پر منتقل ہو گیا ہے جسے انٹرنیٹ کہتے ہیں جہاں یہ ساری مطبوعات برقی شکل

انٹرنیٹ پر برقی کتب کے اسٹور

ایمازان برقی کتابوں کا دنیا کا سب سے بڑا اسٹور ہے مگر صرف وہی ایک اسٹور نہیں ہے، انٹرنیٹ پر ایسے کی بہترین سورتوں موجود ہیں، کچھ مندرجہ ذیل ہیں:

گوگل ای بک اسٹور

<http://books.google.com/ebooks>

ایمازان کنڈل اسٹور

<http://www.amazon.com/kindlestore>

برنزا اینڈ نوئل

<http://www.barnesandnoble.com>

سوئی ریڈر اسٹور

<http://ebookstore.sony.com>

ای ہالیکون اسٹور

<http://ebook.ehalequin.com>

ٹیلر فرانس ای بک اسٹور

<http://ebookstore.tandf.com>

پرانی کتب بکس آن بورڈ اسٹور

<http://booksonboard.com>

لیپ ٹاپ کو بہترین حالت میں کیسے رکھیں؟

ضروری ہے کہ لیپ ٹاپ کے نازک آلات کی نقصان سے محفوظ رہتے ہیں۔

مکمل آف کر کے بیگ میں رکھیں

لیپ ٹاپ کو کوشٹ ڈاؤن کرتے ہی فوراً ڈسکن بند کر کے بیگ میں مت ڈالیں۔ ہارڈ ڈسک کو مکمل آف ہونے میں چند سیکنڈز درکار ہوتے ہیں اس لیے مکمل طور پر آف ہونے کے بعد ہی لیپ ٹاپ کو بیک پیک میں ڈالیں۔ آپ کی غیر معمولی جلدی لیپ ٹاپ کو خراب کر سکتی ہے۔

لیپ ٹاپ کا بیگ ایسا ہونا چاہئے جس میں لیپ ٹاپ ہلنے جھلنے نہ پائے۔ اگر لیپ ٹاپ بہت بڑا ہوا تو لیپ ٹاپ اس میں چھلوتا رہے گا اور کسی چیز سے ٹکرا بھی سکتا ہے۔ بہت چھوڑا بیگ ہونے کی صورت میں لیپ ٹاپ باہر نکل کر گر سکتا ہے۔

اس بات کا دھیان رکھیں کہ آپ لیپ ٹاپ کے کی بورڈ پر کوئی چیز جیسے پین یا پیسل وغیرہ رکھ کر اسے بند نہ کریں۔ ایسا کرنا لیپ ٹاپ کی ڈسک کو خراب نہ سہی لیکن اس پر نشان ضرور ڈال سکتا ہے۔

چار جنگ ہمیشہ لگی نہ رکھیں

ہر وقت چارج پر لگا کر لیپ ٹاپ استعمال کرنا اس کی بیٹری کو خراب کر دیتا ہے۔ جب بیٹری مکمل چارج ہو جائے تو اسے مکمل استعمال بھی کریں۔ لیپ ٹاپ کی بیٹری کو بہترین حالت میں رکھنے کے لیے ہر پندرہ بیس دن کے بعد اسے مکمل طور پر استعمال کریں۔ حتیٰ کہ بیٹری بالکل ختم (ڈسچارج) ہو جائے اور لیپ ٹاپ خود ہی آف ہو جائے۔ اس کے بعد لیپ ٹاپ کو چار سے پانچ گھنٹے تک استعمال مت کریں۔ اس وقفے کے بعد لیپ ٹاپ کو ایک دفعہ مکمل چارج کریں۔ چار جنگ ختم اور چارج کرنے کے دوران آپ لیپ ٹاپ کو استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ عمل جاری رکھتے ہیں لیپ ٹاپ کی بیٹری بہترین حالت میں رہتی ہے۔

زیادہ تر لیپ ٹاپس کے بیٹریاں Lithium Ion ہوتی ہیں۔ یہ بیٹریاں ہمیشہ چارج پر لگی رہنے سے بذات خود خراب نہیں ہوتیں لیکن ان کے ڈیجیٹل سرکٹ ضرور گزر جاتے ہیں۔ اس لیے انہیں کچھ دنوں بعد calibrate کرنا ضروری

آج کل لیپ ٹاپ کا زمانہ ہے۔ نو جوانوں کی ایک بڑی تعداد کے پاس لیپ ٹاپس موجود ہیں۔ اس کے علاوہ گھروں اور دفاتر میں بھی لیپ ٹاپس کا استعمال بالکل عام ہو چکا ہے۔ لیپ ٹاپ، پی سی کے مقابلے میں بیس فیصد کم بجلی استعمال کرتا ہے اور اسے بآسانی نہیں بھی لے جایا جاسکتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہر کوئی پی سی کے مقابلے میں لیپ ٹاپ کو ترجیح دیتا ہے۔

جب ہم پی سی سے کئی گنا مہنگا لیپ ٹاپ خریدتے ہیں تو ہمیں اس کا خیال بھی رکھنا چاہیے۔ آئیے آپ کو چند مفید ٹپس دیتے ہیں، جن کی مدد سے آپ اپنے لیپ ٹاپ کو بہترین حالت میں رکھ سکتے ہیں۔

ہمیشہ ہموار اور سخت سطح پر رکھیں

لیپ ٹاپ کی خرابی کی اہم وجہ اسے سخت اور برابریا ہموار سطح پر نہ رکھنا ہے۔ زیادہ تر ہم لیپ ٹاپس کو ٹائگوں پر، ٹیکے یا بیڈ پر رکھ کر استعمال کرتے ہیں۔ غیر ہموار سطح پر لیپ ٹاپ رکھنے کی وجہ سے اس میں سے ٹکے والی گرم ہوا کا بہاؤ بند ہو جاتا ہے اور لیپ ٹاپ گرم ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ اس لیے لیپ ٹاپ کو ہمیشہ ہموار اور سخت سطح پر رکھیں تاکہ ہوا کا یہ بہاؤ متاثر نہ ہو۔ چونکہ آج کل دستیاب لیپ ٹاپ خاصے طاقتور پروسیسرز پر مبنی ہوتے ہیں، اس لیے وہ حرارت بھی کافی زیادہ پیدا کرتے ہیں اور انہیں ٹھنڈا کرنے کے لیے تازہ ہوا بہت ضروری ہے۔

لیپ ٹاپ کو ٹائگوں پر رکھ کر استعمال کرنا انسانی صحت کے لیے بھی نقصان دہ ہے۔ تحقیق سے ثابت ہوا ہے کہ لیپ ٹاپ کو اس طرح رانوں پر زیادہ دیر رکھنے سے جلدی یکنس جیسا موذی مرض بھی ہو سکتا ہے، بہتر یہی ہے کہ لیپ ٹاپ رکھنے کا اسٹینڈ استعمال کیا جائے۔ آج کل ایسے اسٹینڈ بھی بآسانی دستیاب ہیں جن میں ایک پنکھا بھی نصب ہوتا ہے۔ اس طرح یہ اسٹینڈ نہ صرف آپ کی صحت کا خیال رکھتے ہیں بلکہ لیپ ٹاپ کو بھی ٹھنڈا رکھتے ہیں۔

لیپ ٹاپ کو صوفے، گلدے یا کسی نرم جگہ پر رکھنا اس کا ٹھکانہ بننے کے برابر ہے۔ یہ اپنے وزن کی وجہ سے ان میں دب جاتا ہے اور ہوا کا بہاؤ ٹانگن ہو جاتا ہے۔ اس لیے یہ غیر معمولی حد تک گرم ہو سکتا ہے۔ ہموار سطح پر رکھنا اس لیے بھی

ٹاپ استعمال کرنا ہے اور ایسا عموماً یہی ہوتا ہے جب آپ کھانے کے دوران لیپ ٹاپ استعمال کرتے ہیں۔

شٹ ڈاؤن ضرور کریں

لیپ ٹاپ کا زیادہ استعمال کرنے والے اکثر اسے شٹ ڈاؤن نہیں کرتے بلکہ اسے ہمیشہ آن ہی رہنے دیتے ہیں۔ یہ کام لیپ ٹاپ اور بیٹری دونوں کی عمر کم کرتا ہے۔ اگر آپ اپنے لیپ ٹاپ کی کارکردگی کو بہتر رکھنا چاہتے ہیں تو جب یہ استعمال میں نہ ہو، اسے شٹ ڈاؤن کر دیں۔

چوروں کے لیے تیار رہیں

اگر آپ لیپ ٹاپ کو سفر میں ساتھ رکھتے ہیں تو اس بات کے لیے تیار رہیں کہ یہ چوری بھی ہو سکتا ہے۔ سب سے پہلے تو ہمیشہ اپنے لیپ ٹاپ کی حفاظت کریں اور اسے اپنے ساتھ ہی رکھیں۔ اسے ہونٹ کے کمرے یا کسی انجینی کے حوالے نہ کریں۔ اگر کوئی انجینی اہم ڈاکومنٹ لیپ ٹاپ میں رکھتا ہے تو اسے انکرپٹ کر کے رکھیں، تاکہ خدائے خواستہ کسی حادثے کی صورت میں کسی دوسرے کے ہاتھ نہ لگ سکے۔ ڈسک انکرپشن کے لئے درجنوں سافٹ ویئر دستیاب ہیں۔ حتیٰ کہ اب کئی انجینی وائرس پروگرام بھی انکرپشن کی سہولت فراہم کرتے ہیں۔

ایسا لیپ ٹاپ جسے آپ سفر کے دوران اکثر اپنے پاس رکھتے ہیں، میں کوئی ایئر ورڈ محفوظ نہ رکھیں۔ ہزاروں یا شاید لاکھوں روپے کا لیپ ٹاپ کھونا یقیناً انفس کی بات ہے لیکن اس سے زیادہ نقصان دہ چیز ذاتی ڈیٹا کی دوسرے کے ہاتھ لگانا ہے۔ ایک اہم چیز لاگ ان پاس ورڈ بھی ہے۔ ہمیشہ ونڈوز پر پاس ورڈ لاگ ان کریں، تاکہ غیر ضروری چیئر جھاڑ سے محفوظ رہے۔ یہ بات یقیناً آپ کو دلچسپ لگے گی کہ لیپ ٹاپس اتنی زیادہ تعداد میں موجود ہیں کہ دنیا میں ہر 53 سینکڑ میں ایک لیپ ٹاپ چوری ہو رہا ہے۔ ہمارے یہاں موبائل فونز کے خوالے سے صورت حال یقیناً خراب ہے لیکن لیپ ٹاپ کی چوریاں ابھی اتنی عام نہیں ہوئیں۔

بیک اپ

لیپ ٹاپ پر موجود اپنے ڈیٹا کا ہمیشہ بیک اپ بنا کر رکھتے رہیں۔ یہ بہت نازک شے ہے۔ زیادہ تر لوگ اس بات کی پروا نہیں کرتے، لیکن یہ چیز بہت اہم ہے۔ آج کل ایکسٹرنل ڈرائیو بہت سستی ہو چکی ہیں۔ بلکہ بڑی اسٹوریج کی حامل یو ایس بی فلش ڈرائیو بہت سستی داسوں دستیاب ہیں۔ ایک یو ایس بی لے کر اپنا اہم ڈیٹا اس پر بیک اپ ضرور کرتے رہیں۔ تاکہ اگر لیپ ٹاپ کو کوئی نقصان بھی پہنچے تو آپ کے پاس ڈیٹا کا بیک اپ موجود ہو۔

ہوتا ہے۔ اور یہ ہم نے جو مل بیان کیا ہے، وہ دراصل بیٹری کی calibrate کرنے کے لئے ہی ہے۔ لیپ ٹاپ بنانے والی کمپنیاں اس بات کی صلاح دیتی ہیں کہ 30 بار بیٹری چارج کرنے کے بعد لازماً اسے ایک بار مکمل طور پر ڈسچارج کریں۔ بیٹری کی عمر کا بڑی حد تک انحصار اس کے درجہ حرارت پر بھی ہوتا ہے۔ جتنا زیادہ درجہ حرارت ہوگا، بیٹری کی چارجنگ کچھ اتنی ہی کم ہوتی جائے گی۔ اس لئے لیپ ٹاپ کو کسی ٹھنڈی جگہ پر استعمال کرنا اور صرف ضرورت کے وقت چارج کرنا، بیٹری کی عمر خاصی بڑھا سکتا ہے۔ مسلسل چارجنگ پر لگے رہنے سے بیٹری کا درجہ حرارت بہت بڑھ جاتا ہے۔

لیپ ٹاپ کی صفائی کریں

کچھ عرصے کے بعد لیپ ٹاپ کی صفائی بھی ضروری ہے۔ ہم جب اسے استعمال کر رہے ہوتے ہیں تو اس میں دھول اور مٹی جا رہی ہوتی ہے۔ یہ دھول مٹی کی بورڈ کے نیچے جمع ہو کر لیپ ٹاپ اور لیپ ٹاپ کی کارکردگی کو متاثر کرتی ہے۔ اس لئے اسے تیز ہوا یا کاشن سے جتنا ہو سکے صاف کرتے رہیں۔ اگر آپ کو لگے کہ آپ کا لیپ ٹاپ ضرورت سے زیادہ گرم ہو رہا ہے تو اس کی وجہ دھول مٹی بھی ہو سکتی ہے جو ہوا کے داخلی اور خارجی راستوں پر جمع ہو کر اس کے بہاؤ کو متاثر کرتی ہے۔

لیپ ٹاپ کی صفائی کے دوران اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ کسی قسم کا مائع استعمال نہ کریں۔ یہ آپ کے لیپ ٹاپ کو ٹھیک کرنے کے بجائے اسے مزید نقصان پہنچا سکتا ہے۔ لیپ ٹاپ کی صفائی کے دوران اسے لازماً بند کر دیں اور بیٹری نکال دیں۔ اگر ضرورت ہو تو بہت ہی معمولی گلیا کپڑا استعمال کریں۔

آپ کی بورڈ صاف کرنے کے لئے پرانا ٹوتھر برش استعمال کر سکتے ہیں۔ لیکن خیال رہے کہ ٹوتھر برش مکمل طور پر خشک ہونا چاہئے۔ ورنہ فائدے کے بجائے نقصان ہی ہوگا۔

کھانے پینے کی چیزیں لیپ ٹاپ سے دور رکھیں

لیپ ٹاپ استعمال کرتے ہوئے کافی، چاہے یا جوس پینا شاید بہت دلچسپ کام ہو لیکن یہ آپ کے لیپ ٹاپ کے لئے ”جان لیو“ بھی ثابت ہو سکتا ہے۔ حادثہ بھی بھی ہو سکتا ہے اور یہ مائع چیزیں آپ کے لیپ ٹاپ میں شارٹ سرکٹ پیدا کر کے اس کو تباہ کر سکتی ہیں۔ ہو سکتا ہے کہ آپ بہت محتاط ہوں لیکن دوسرے شاید آپ کے لیپ ٹاپ کو اتنا عزیز نہ رکھتے ہوں جتنا آپ رکھتے ہیں۔ لہذا اپنے کھانے پینے کی چیزیں لیپ ٹاپ سے دور رہی رکھیں۔ یہ کام آپ کے لیپ ٹاپ کو صاف ستھرا رکھنے میں بھی معاون ثابت ہوگا۔

لیپ ٹاپ کا کی بورڈ گندا ہونے کی سب سے بڑی وجہ گندے ہاتھوں سے لیپ



سوال:

کیا میں 32 بٹ ونڈوز 7 سے 64 بٹ ونڈوز پر اپ گریڈ کر سکتا ہوں؟ اس کے لئے مجھے کیا کرنا ہوگا اور کیا اس دوران میرا ڈیٹا محفوظ رہے گا؟

جواب: ونڈوز 7 میں 32 بٹ ونڈوز کا کوئی دوسرا ورژن، اگر آپ 32 بٹ سے 64 بٹ یا 64 بٹ سے 32 بٹ پر منتقل ہونا چاہتے ہیں تو آپ کو ونڈوز دوبارہ انسٹال کرنی ہوگی یعنی clean install۔ ایسی کوئی صورت موجود نہیں کہ آپ بغیر ونڈوز دوبارہ انسٹال کئے، ایک ورژن سے دوسرے ورژن پر منتقل ہو سکیں۔ چونکہ آپ کو ونڈوز کی کلین انسٹالیشن کرنی ہوگی، لہذا آپ کو اپنے ڈیٹا کا بھی بیک اپ لینا ہوگا۔ بصورت دیگر ونڈوز کی کلین انسٹالیشن کے دوران چونکہ آپ کو ڈرائیو فرمیٹ کرنی پڑے گی، اس لئے اس کے ضائع ہونے کا خدشہ رہے گا۔ اگر ڈیٹا بھی محفوظ رکھنا ہو تو ونڈوز کو

سوال:

ڈائل کور اور عام پروسیسر میں کیا فرق ہے؟ اس کا فائدہ کیا ہوتا ہے؟

جواب: ڈائل کور یا پٹی کور پروسیسر کی جھلنگ میں ایک سے زیادہ کورز (Cores) ہوتی ہیں۔ ہر کور بذات خود ایک مکمل پروسیسر ہوتی ہے اور اس کی اپنے کیسے میموری بھی ہوتی ہے۔ اس طرح کے پروسیسرز درجنوں کمپنیاں بناتی ہیں۔

ڈائل کور پروسیسر میں ایک ہی ڈائی (Die) پر دو کورز موجود ہوں گی اور یہ کارکردگی کے لحاظ سے سنگل کور پروسیسر جیسے پیئم قہری یا سنگل کور پیئم فور پروسیسر کے مقابلے میں بہت بہتر ہوگا۔

سنگل کور پروسیسر میں پی پی اوڈی گئی ہدایات کو یکے بعد دیگرے انگری کیوٹ کرتا ہے اور انہم ڈیٹا کیس میں محفوظ کر دیتا ہے تاکہ ضرورت پڑنے پر اسے فوری طور پر حاصل کیا جاسکے۔ جب پروسیسنگ کے لئے ایسا ڈیٹا درکار ہو جو کہ کیس میں موجود نہ ہو تو اسے سسٹم بس کے ذریعے RAM یا اسٹوریج میڈیا (ہارڈ ڈسک) سے حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ دونوں ہی سی پی یو کے مقابلے میں بہت سست رفتار ہیں۔ لہذا سی پی یو جتنا بھی تیز رفتار ہو، سسٹم بس کی رفتار کے سامنے بس ہوتا ہے۔ یہ صورت حال اس وقت اور سنگین ہو جاتی ہے جب صارف پٹی ٹاسک کر رہا ہو یعنی بیک وقت کئی پروگرامز چلا رہا ہو۔ اس دوران سی پی یو کو تیزی سے مختلف لوکیشنز سے ڈیٹا حاصل کرنا ہوتا ہے۔ کچھ پروگرامز کا ڈیٹا ریم میں اور کچھ کا ہارڈ ڈسک پر موجود ہو سکتا ہے۔ اس طرح مجموعی طور پر پٹی ٹاسک

بھی 32 بٹ سے 64 بٹ کرنا ہوگا اس کا ایک طریقہ یہ ہے کہ آپ کسی دوسری ڈرائیو میں ونڈوز کا مطلوبہ ورژن انسٹال کر لیں۔ اس طرح دونوں آپریٹنگ سسٹم اپنی اپنی جگہ کام کرتے رہیں گے۔ اس کے بعد آپ اپنے ڈیٹا کا بیک اپ کر لیں اور جس ونڈوز انسٹالیشن کی ضرورت نہ ہو، اسے بوٹ مینو سے ختم کر دیں۔ اس کے لئے باقی کمپیوٹر پر رائٹ کلک کر کے پراپریٹس منتخب کریں۔ اب یہاں موجود Advanced System Properties کا انتخاب کریں۔ یہاں موجود Startup and Recovery کے ٹیب کے مینو کے ذریعے آپ ڈیفالٹ آپریٹنگ سسٹم منتخب کیجئے اور Time to display list of operating systems کو 0 کر دیں۔ اب آپ اس آپریٹنگ سسٹم کی فائلیں بے فکر ہو کر ڈیٹا کر سکتے ہیں۔

کے دوران پروسیسر کی کارکردگی گر جاتی ہے۔ ڈائل کور پروسیسر میں ایسی صورت حال سے بچنے کے لئے یہ کورز بانٹ کر کام انجام دیتی ہیں۔ مثلاً ایک کور ڈیٹا پروسیسنگ کرتی ہے جبکہ دوسری کور سسٹم بس کے ذریعے درکار ڈیٹا حاصل کرتی ہے۔ اسی لئے پٹی ٹاسک کے دوران مکملی کور پروسیسر کی کارکردگی لا جواب ہوتی ہے۔

خیال رہے کہ پٹی کور اور پٹی پروسیسر دو الگ الگ چیزیں ہیں۔ مکملی پروسیسر سسٹم میں ہر پروسیسر مکمل طور پر دوسرے پروسیسر سے جدا ہوتا ہے اور ان کی اپنی اپنی ریسورس ہوتی ہیں۔ لیکن مکملی کور پروسیسر میں ایک ہی چپ پر ایک سے زائد کورز موجود ہوتی ہیں جو مل کر دستیاب ریسورس کا استعمال کرتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ مکملی پروسیسر سسٹم مکملی کور سے زیادہ بہتر ہوتا ہے۔

پٹی کور ٹیکنالوجی سے فائدہ اٹھانے کے لئے ضروری ہے کہ آپریٹنگ سسٹم پٹی قہریگ کے قابل ہو۔ اچھی بات یہ ہے کہ تمام ہی جدید آپریٹنگ سسٹم (ونڈوز ایکس پی بھی) مکملی کور پروسیسر کو بخوبی استعمال کر سکتے ہیں۔ اس وقت صرف ڈائل کور ہی نہیں بلکہ quad-core جس میں چار کورز ہوتی ہیں hexa-core جس میں چھ کورز ہوتی ہیں octa-core جس میں آٹھ کورز موجود ہوتی ہیں، یہ آسانی دستیاب ہیں۔ یہی نہیں، اصل پولارس جو ایک میرا فلوپ ریسرچ چپ ہے، میں 80 کورز موجود ہیں۔ اس چپ پر ابھی تحقیقی عمل جاری ہے اور جب یہ ریلیز کی جائے گی، اس پروسیسر کی مجموعی کلاک اسپید ایک ٹریلوپیس سے بھی زیادہ ہوگی۔

سوال: میں اپنے موبائل فون میں موجود ایس ایم ایس کا بیک اپ لینا چاہتا ہے۔ لہذا مجھے بتائیں کہ موبائل سے ایس ایم ایس کمپیوٹر پر کیسے منتقل کئے جائیں؟

جواب: موبائل فونز سے میسجز کو کمپیوٹر پر منتقل کرنا یا ان کا بیک اپ لینا بہت آسان ہے۔ خاص طور پر اسمارٹ فونز کی صورت میں یہ مزید سہل ہو جاتا ہے۔ اگر آپ لوکیا، سام سنگ، ایچ ٹی سی وغیرہ استعمال کر رہے ہیں تو ان کمپنیوں کے فراہم کردہ سافٹ ویئر (لوکیا پی سی سوٹ، سام سنگ پی سی اسٹوڈیو) کے ذریعے آپ موبائل فون کمپیوٹر سے کنکٹ کر کے میسجز کا بیک اپ لے سکتے ہیں۔ یہ سافٹ ویئر مفت فراہم کئے جاتے ہیں اور آپ اپنا موبائل لیو نوٹھ یا ڈیٹا کیبل کے ذریعے کمپیوٹر سے جوڑ سکتے ہیں۔

ایسے بھی چند سافٹ ویئر دستیاب ہیں جو تقریباً سب موبائل فونز کے ساتھ کام کر سکتے ہیں۔ ایسا ہی ایک سافٹ ویئر MOBILedij ہے۔ یہ مفت نہیں لیکن

سوال: میموری کارڈز پر اکثر ایک دائرے میں نمبر لکھا ہوتا ہے جیسے 4، 5 یا 10 وغیرہ۔ ان کی قیمت بھی نمبر کے حساب سے مختلف ہوتی ہے۔ ان نمبروں کا مطلب کیا ہے؟

جواب: سکورڈز سیمینل یعنی SD کارڈز پر جس نمبر کا آپ ذکر کر رہے ہیں، وہ اس کی کلاس (Class) کہلاتی ہے۔ یہ کلاس بتاتی ہے کہ میموری کارڈ کس رفتار سے ڈیٹا لکھ سکتا ہے۔ یہ کلاسز دراصل ایس ڈی ایس سی ایشن کی متعارف کردہ ہیں۔

اگر کسی میموری کارڈ پر 2 نمبر لکھا ہے تو میموری کارڈ کم از کم 2 میگا بائٹس فی سیکنڈ کی رفتار سے ڈیٹا محفوظ کر سکتا ہے۔ 4 کا مطلب 4 میگا بائٹس، 6 کا مطلب 6 میگا بائٹس اور 10 کا مطلب 10 میگا بائٹس فی سیکنڈ ہے۔

کلاس 2 کے میموری کارڈ اسٹینڈرڈ کوئی ویڈیو ریکارڈنگ اور پوائنٹ اینڈ

سوال: میں ایک ویب سائٹ کا پرائیویٹ ڈیٹا چاہتا ہوں۔ اس پر کچھ مواد موجود تھا جو اب شاید ہٹا گیا ہے۔ کیا ویب سائٹ کا پرائیویٹ ڈیٹا کہیں سے دستیاب ہو سکتا ہے؟

جواب: جی ہاں، ایسا ممکن ہے۔ انٹرنیٹ آرکائیو اپنے Wayback Machine پروجیکٹ کے تحت لاکھوں کروڑوں ویب سائٹس کا ڈیٹا اپنے پاس سالوں سے محفوظ کرتا رہا ہے۔ ان کے پاس اس وقت بھی اربوں ویب پیجز محفوظ ہیں جنہیں ہر کوئی ملاحظہ کر سکتا ہے۔ اس بات کے کافی امکانات ہیں

بی سی ڈاکٹر کے لئے اپنے سوالات آپ درج ذیل پتے پر ارسال کیجئے۔ فوری حل کے لئے اس نمبر (0342-2507857) پر 11 بجے سے شام 4 بجے تک رابطہ کریں۔
بی سی ڈاکٹر - ماہنامہ کمپیوٹنگ
57، پرنس جیمز رز، آئی آئی چندر گجر روڈ، کراچی یا ای میل کیجئے computingpk@gmail.com

اگر آپ کمپیوٹر آؤٹسکروٹس کے لئے ڈریوے آپ تقریباً ہر برانڈ کے موبائل فون کو کمپیوٹر سے جوڑ کر اس سے ڈیٹا نکال سکتے ہیں۔ یہ ڈیٹا فونز بھی ہو سکتے ہیں اور ایس ایم ایس بھی۔ اس کے ہوتے آپ کو کسی دوسرے سوٹ کی ضرورت نہیں پڑے گی۔ کمپنیوں کے فراہم کردہ سافٹ ویئر کی طرح آپ MOBILedij سے بھی موبائل فون ڈیٹا کیبل یا لیو نوٹھ کے ذریعے کنکٹ کر سکتے ہیں۔ ڈیٹا کیبل کا استعمال زیادہ مفید رہتا ہے کیونکہ اس سے ڈیٹا کی ترسیل تیز رفتار ہوتی ہے۔ لیو نوٹھ کا بنیادی مقصد چونکہ ڈیٹا ٹرانسفر نہیں ہے، اس لئے یہ اس معاملے میں کافی سست ہے۔

اگر آپ ایڈر وینڈ فون استعمال کر رہے ہیں Google Play تو دستیاب درجنوں مفت ایپلی کیشنز کے ذریعے بھی ایس ایم ایس کا بیک اپ لے سکتے ہیں۔ ایسی ہی ایک زبردست ایپلی کیشن SMS Backup & Restore ہے۔ دیگر کبھی مفت ایپلی کیشنز یہاں سے ڈاؤن لوڈ کی جاسکتی ہیں جنہیں آپ SMS Backup وغیرہ لکھ کر اسٹور پر تلاش کر سکتے ہیں۔

شوٹ کیمروں میں استعمال کیا جاتا ہے۔
کلاس 4 اور کلاس 6 کے میموری کارڈز ڈی ڈی ٹی ٹیشن ویڈیو ریکارڈنگ اور ڈی ایس ایل آر کیمروں میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ کلاس 10 کے استعمال کا مشورہ فل ایچ ڈی ویڈیو ریکارڈنگ یا ایچ ڈی تصاویر کھینچنے کے دوران دیا جاتا ہے۔

چونکہ اب ایچ ڈی ویڈیو ریکارڈنگ والے موبائل فون بھی آسانی سے دستیاب ہیں، اس لئے ان سے بھر پور فائدہ اٹھانے کے لئے ضروری ہے کہ آپ کم از کم کلاس 6 کا میموری کارڈ استعمال کریں۔ یاد رہے کہ کلاس جتنی بہتر ہوگی، میموری کارڈ کی قیمت اتنی ہی زیادہ ہوتی۔

ان تمام کلاسز سے بہتر میموری کارڈ بھی دستیاب ہیں۔ یہ UHS کہلاتے ہیں اور ان کی ڈیٹا لکھنے کی رفتار 45 میگا بائٹس فی سیکنڈ سے بھی زیادہ ہوتی ہے۔ لیکن انہیں سپورٹ کرنے والے آلات کم ہی ہیں اور یہ خاصے مہنگے ہوتے ہیں۔

کہ جس ویب سائٹ کا پرائیویٹ ڈیٹا آپ تلاش کر رہے ہیں، وہ آپ کو یہاں سے مل جائے۔ اس بات کے امکانات زیادہ ہونگے اگر ویب سائٹ خاصی مشہور ہو۔ غیر معروف ویب سائٹس کا عموماً مکمل ڈیٹا دستیاب نہیں ہوتا۔ چونکہ یہ صرف ویب سائٹ کا مواد اکٹھا کرتے ہیں، اس لئے تصاویر وغیرہ بھی پرانے دستیاب نہیں ہوتیں۔

Wayback Machine کے لئے یہ رابطہ ملاحظہ کیجئے:
http://archive.org/web/web.php



پاکستان بھر میں کمپیوٹنگ کے ڈسٹری بیوٹر



کتاب گھر، اقبال روڈ	راولپنڈی
زرباش خان نیوز ایجنٹ، چوک یادگار	پشاور
مہران نیوز ایجنسی	حیدرآباد
انصاری کسٹال، موٹی رام روڈ، کارنر پرنس روڈ	کوئٹہ
عامر نیوز ایجنسی، ریلوے اسٹیشن چوک	بھکر

گلستان نیوز ایجنسی، فریئر مارکیٹ	کراچی
گلزار نیوز ایجنسی، اخبار مارکیٹ	لاہور
مٹن بک اسٹال، بڈسمٹ چیمبر کلینک، کارنر ریگل روڈ	فیصل آباد
جنگ نیوز ایجنسی، نزد ریلوے کراسنگ، کمالیہ روڈ	ٹوبہ ٹیک سنگھ
اشفاق نیوز ایجنسی، صد پلازہ، نواں شہر چوک	مٹان

* سرگودھا: پاکستان نیوز ایجنسی، نزد گول چوک، پٹھہ منڈی روڈ
 * سکھر: الفخ نیوز ایجنسی، بہمن مرکز
 * صادق آباد: چوہدری نیوز ایجنسی، ریلوے روڈ
 * کھاریاں: شبیر چوہدری، چوہدری نیوز ایجنسی، بھگیا نہ روڈ
 * کوٹ ادو: عابد شاہ رفیق، بالمقابل بس اسٹینڈ، کوٹ ادو، ضلع مظفر گڑھ
 * کوٹ ادو: اجمل نیوز ایجنسی، جی ٹی روڈ، کوٹ ادو، ضلع مظفر گڑھ
 * گجرات: سید اقبال، اسلام نیوز ایجنسی، ریل بازار
 * گجرات: رحمان نیوز ایجنسی، امیر پارک، ڈی سی روڈ
 * گجرات: پاکستان بک سروس، 30، اردو بازار
 * گجرات: خالد بک ڈپو، مسلم بازار
 * مظفر گڑھ: محمد عبداللطیف بلوچ، پشمال نیوز ایجنسی، جتوان چوک
 * مظفر گڑھ: اسد نیوز ایجنسی، بمقابلہ جزل بس اسٹینڈ
 * مٹان: کینٹ، کاروان بک سینٹر، 1582 شاہ پنگ سینٹر نمبر 1
 * ممبلی: شہاب سینٹر، بھانہ بازار
 * میانوالی: جمہری نیوز ایجنسی، لاری اڈہ
 * نواب شاہ: سلیمان برادرز، مسجد روڈ
 * واہ گیش: خوشبو آنجنٹ سینٹر اینڈ لائبریری، نواب آباد
 * واہ گیش: حبیب اللہ قرعہ میلا، چوک
 * وزیر آباد: نوید نیوز ایجنسی، ریلوے کسٹال
 * ہارون آباد: خالد مسعود بری، بڑی انٹر پرائز نزد بلدیہ آفس
 * اگر پیوٹنگ آپ کے علاقے میں دستیاب نہیں تو برائے مہربانی ہمیں اس نمبر پر مطلع فرمائیں: 0342-2507857
 0313-6090662

* آزاد کشمیر: عظیم نیوز ایجنسی، مہمان محمد روڈ، میر پور
 * ایبٹ آباد: خدا بخش بک اسٹال، مین بازار
 * احمد پور ایسٹ: اسلامی کتب خانہ، نزد گرلز ہائی اسکول، ڈسٹرکٹ بہاول پور
 * احمد پور شرقیہ: اسلامی کتب خانہ، ضلع بہاول پور
 * الٹک مٹی: مکتبہ ظفر اقبال اینڈ عتیق روڈ، خانہ عقب، لوہاراں مسجد
 * اوکاڑہ: اکرم نیوز ایجنسی اینڈ بک اسٹال، کچہری بازار
 * بنوں: امیر جان نیوز ایجنسی، چوک بازار، ضلع بنوں
 * بورے والا: طاہر نیوز ایجنسی، نزد ہائی سکول، عارف بازار
 * پٹنڈی گھسیپ: پاکستان نیوز ایجنسی، مین بازار
 * تلک ٹنگ: گلنل کمپیوٹر سینٹر، اولڈ بس اسٹینڈ، ڈسٹرکٹ چکوال
 * تربت: پاک نیوز ایجنسی، مین روڈ
 * بھگت صدر: شیخ محمد حسین نیوز ایجنٹ، نوارہ چوک
 * چشتیان: شاہین لاہیری، اردو بازار، ضلع بہاولنگر
 * چشتیان: دولت خان نیوز ایجنسی، اردو بازار
 * چکوال: حاجی رادری بک سیلر
 * حاصل پور: محمد وقاص وحید نیوز ایجنسی، ضلع بہاول پور
 * خانیچہ: چوہدری بشیر امانت علی اینڈ برادرز، ریلوے روڈ
 * خٹکوال: طاہر بشیر نیوز ایجنسی، کچہری بازار
 * ڈیرہ غازی خان: ملک اللہ بخش، ملک نیوز ایجنسی، ٹریفک چوک
 * ڈیرہ غازی خان: ناصر نیوز ایجنسی، فریدی بازار، ٹریفک چوک
 * رحیم یار خان: چوہدری امانت علی اینڈ سنز
 * رحیم یار خان: جیٹی لاہیری، پلوٹنگ روڈ، بمقابلہ خواہ فرید کالج
 * سرگودھا: پاکستان اسٹینڈ بک ڈپو، بلاک نمبر 10، چٹھہ منڈی روڈ